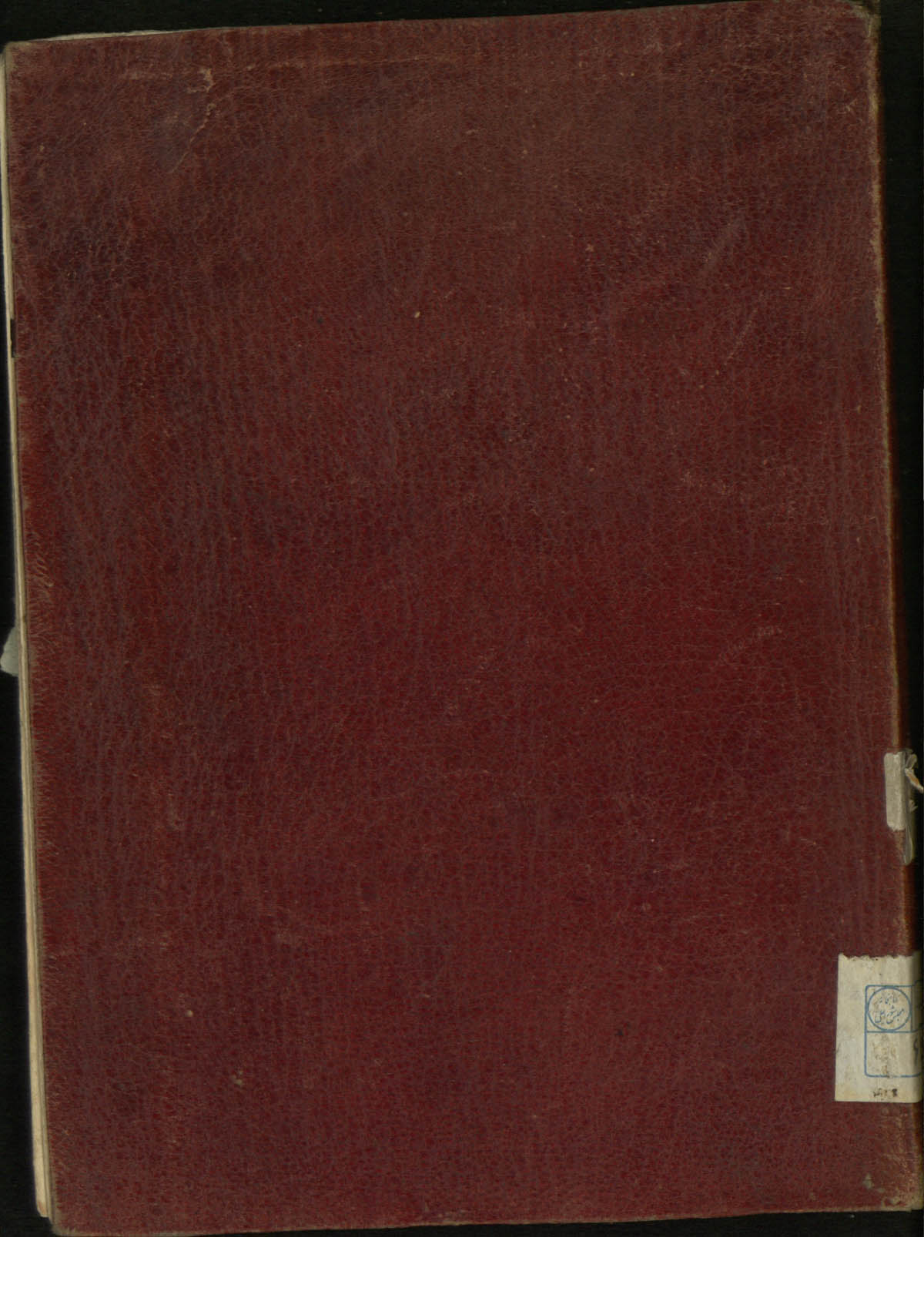
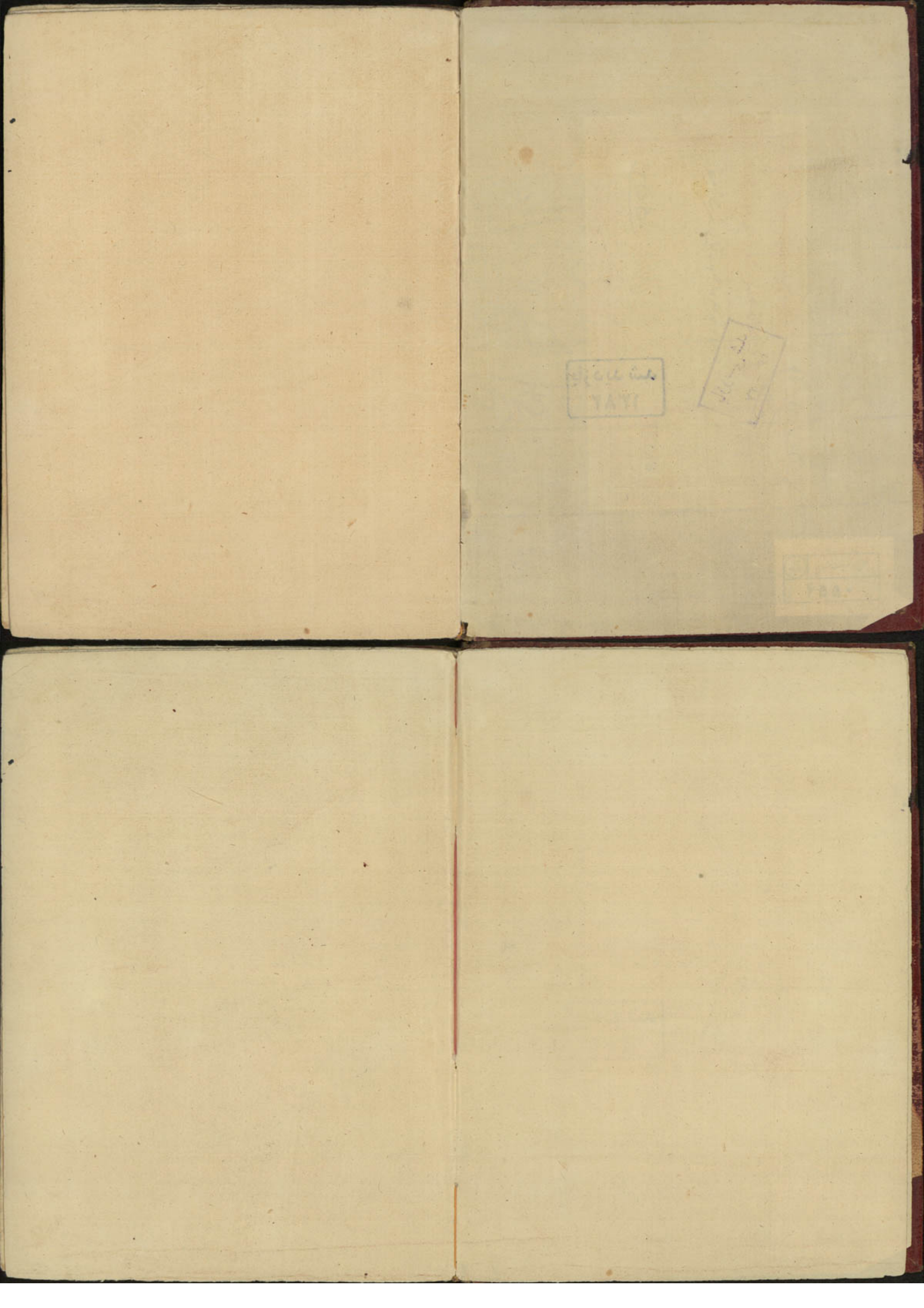
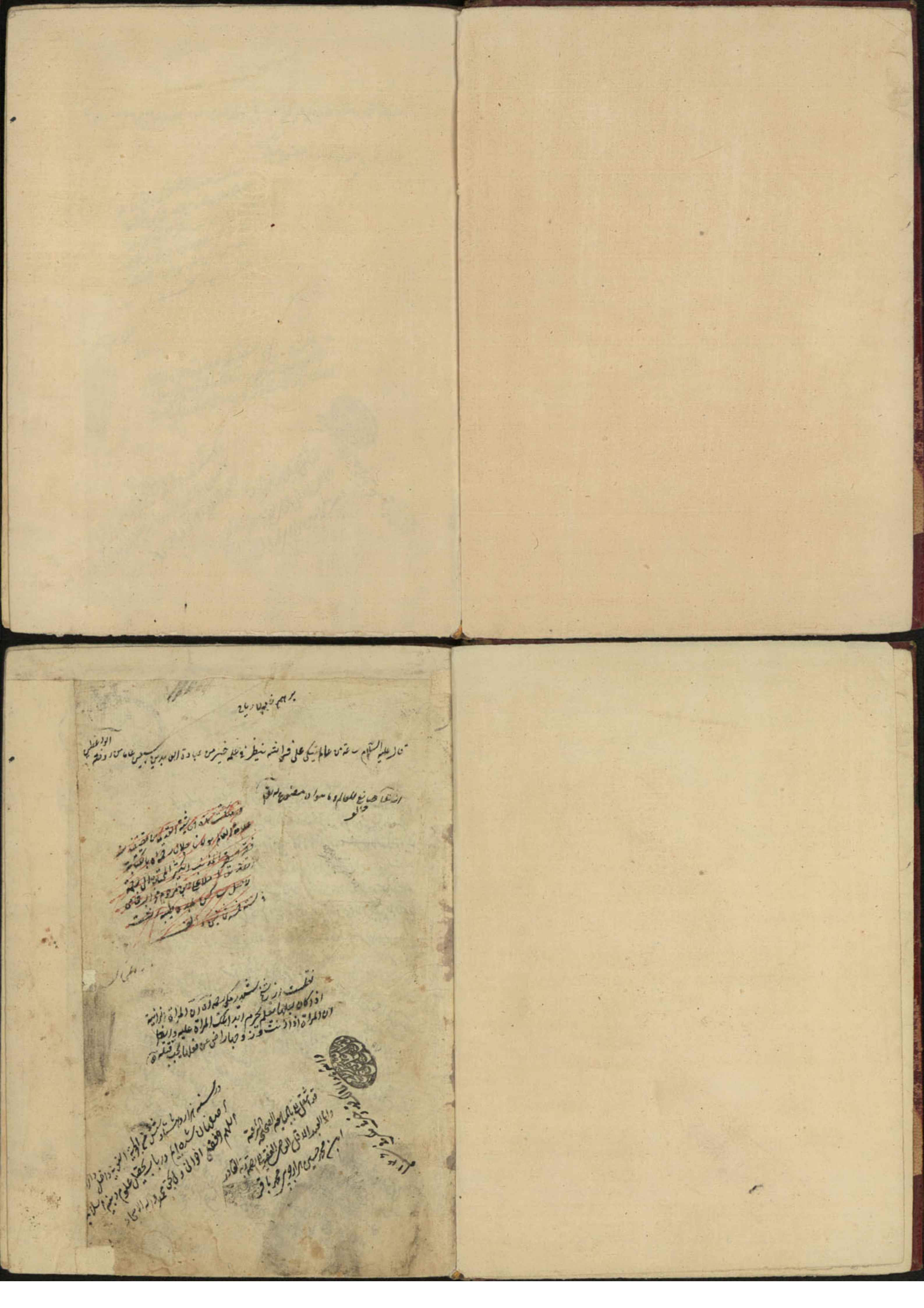
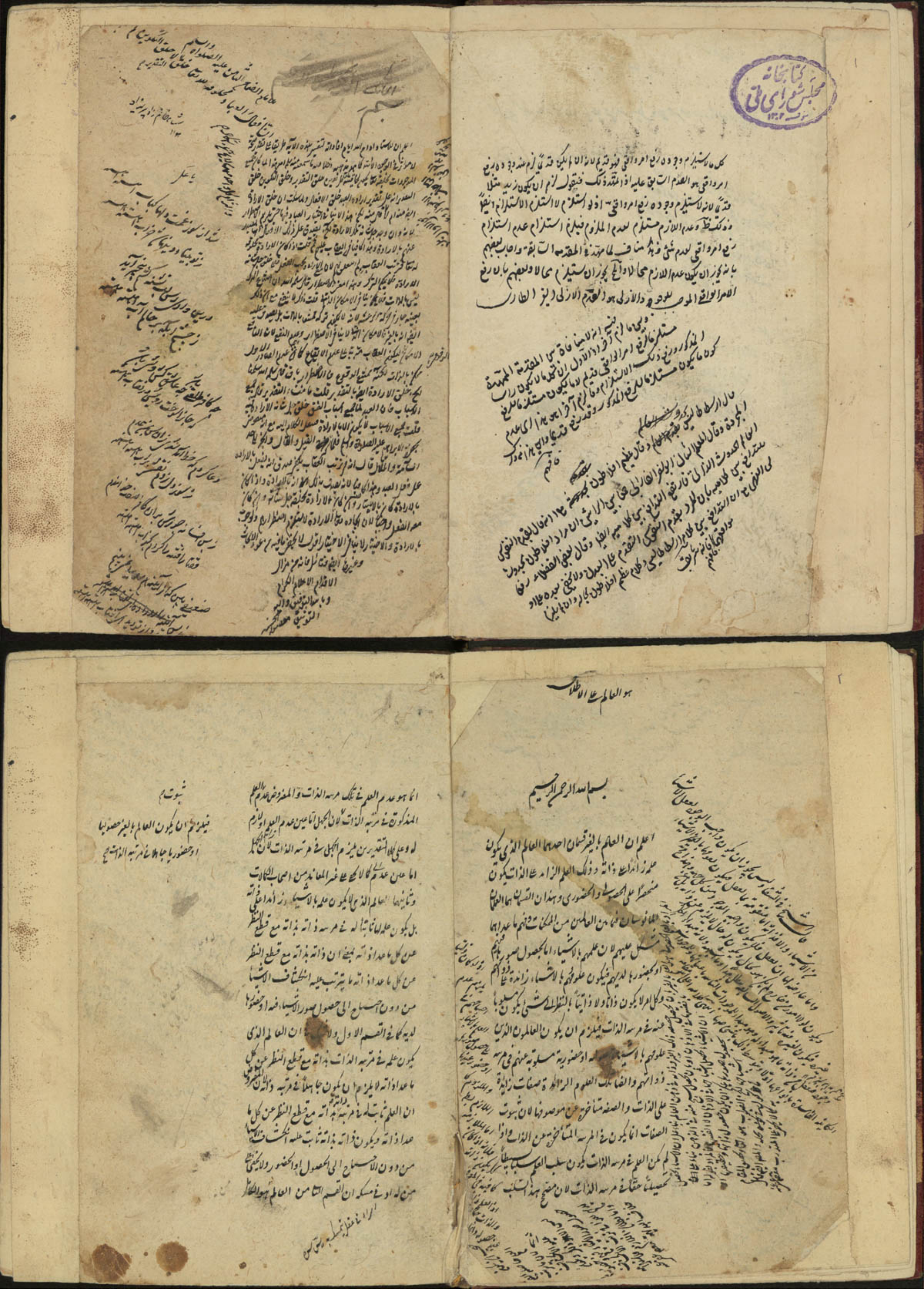



بازدید شد
۱۳۸۲
کتابخانهٔ مجلس شورای ملی
۶۵۵۰







كل ما لا يستلزم وجوده رفع امر واقعي فهو قديم لانه ان لم يكن قديما لزم عند وجوده رفع
امر واقعي هو العدم السابق عليه اذ المقدر ذلك فنقول لزم ان يكون زيد مثلا
قديما لانه لا يستلزم وجوده رفع امر واقعي اذ لو استلزم لاستلزم الاستلزام انتفى
ذلك ظ وعدم اللازم مستلزم لعدم الملزوم فيلزم استلزام عدم استلزام
رفع امر واقعي لعدم شيء وهذا مناف لما مهد في المقدمة السابقة واجاب بعضهم
بانه يجوز ان يكون عدم اللازم محالا واما يجوز ان يستلزم محالا وبعضهم بان رفع
الامر الواقعي الموجب لوجوده الازلي هو العدم الازلي دون الطارئ

مستلزما لرفع امر آخر اذ الاول ان يكون

هو العالم على الاطلاق

بسم الله الرحمن الرحيم

اعلم ان العالم بالغير قسمان احدهما العالم الذي يكون
علمه زائدا على ذاته وذلك العلم الزائد على الذات يكون
منحصرا على الحصولي والحضوري وهذان القسمان هما العلمان
اللذان يوجدان في العالمين من الممكنات وفهم ما عداهما
مشكل عليهم لان علمهم بالاشياء اما بحصول صورها فيهم
او بحضورها لديهم فيكون علومهم بالاشياء زائدة على ذواتهم
وكل امر لا يكون ذاتا ولا ذاتيا بالنظر الى شيء يكون مسلوبا
عنه في مرتبة الذات فيلزم ان يكون العالمون الذين
علومهم بالاشياء ... او حضورية مسلوبة عنهم في مرتبة
ذواتهم والحاصل ان العلوم الزائدة صفات زائدة
على الذات والصفة متاخرة عن موصوفها لان ثبوت
الصفات انما يكون في المرتبة المتاخرة عن الذات واذا
لم يكن العلم في مرتبة الذات يكون سلب العلم سلبا بسيطا
تحصيليا حقا في مرتبة الذات لان مصحح هذا السلب

انما هو عدم العلم في تلك مرتبة الذات والمفروض عدم العلم
المذكور في مرتبة الذات لان الجهل انما عين عدم العلم او لازم
له وعلى هذا التقدير يلزم الجهل في مرتبة الذات لان الجهل
اما عين عدم ... على غير المعاند من اصحاب الكمالات
وثانيهما العالم الذي لا يكون علمه بالاشياء زائدا على ذاته
بل يكون علمه ثابتا له في مرتبة ذاته بذاته مع قطع النظر
عن كل ما عدا ذاته بمعنى ان ذاته بذاته مع قطع النظر
عن كل ما عدا ذاته ما يترتب عليه انكشاف الاشياء
من دون احتياج الى حصول صور الاشياء فيه او حضورها
لديه كما في القسم الاول و... ان العالم الذي
يكون علمه في مرتبة الذات بذاته مع قطع النظر عن كل
ما عدا ذاته لا يلزم ان يكون جاهلا في مرتبة ذاته لان المفروض
ان العلم ثابت له في مرتبة ذاته مع قطع النظر عن كل ما
عدا ذاته ويكون ذاته بذاته ثابت عليه انكشاف الاشياء
من دون الاحتياج الى الحصول او الحضور ولا يخفى
من له ادنى مسكة ان القسم الثاني من العالم هو الكامل

في مرتبة الذات والكامل على الاطلاق والغني التام
بخلاف القسم الاول فانه ناقص بالنسبة اليه اذا تمهدت
المقدمات فنقول قد ثبت بالبراهين العقلية ان
جميع الصفات الكمالية بالنظر الى جناب الحضرة الالهية جل شانه
لا يكون زائدة على ذاته تعالى كما ذهب اليها طائفة
من المتكلمين المتكلفين ويحتمل ان يكون قوله تعالى سبحان
ربك رب العزة عما يصفون اشارة الى رد اولئك
القوم الذين يخرصون ما لا يعلمون بل يجب ان يكون
جميع الصفات الكمالية بالنظر الى جناب الواجب
جل شانه عينا بمعنى ان المصحح لحمل موجود وقادر وعالم وغيرها
من الصفات الكمالية انما هو نفس ذاته البسيط من كل
وجه لا باعتبار ذاته البسيط من كل وجه عين العلم بذاته
وبما عداه ذاته تفصيلا من دون احتياج الى حصول صور
ما عدا ذاته او حضور عين ما عدا ذاته عنده تعالى كما في القسم
الاول والا يلزم الجهل في مرتبة الذات العياذ بالله تعالى
ويحتمل ان يكون ما روي عن سند الوصيين يعسوب الدين

من دون الاحتياج الى حيثية
تقييديه ولا تعليليه ويكون ذاته
البسيط من كل وجه صح

امير المؤمنين صلوات الله تعالى وتسليماته عليه وعلى اولاده
وهو قوله النوري القدسي العلم نقطة كثرها الجاهلون اشارة
الى ما ذكرنا مفصلا وانما قلنا تفصيلا لانه لا شك ان
العلم التفصيلي اشد انكشافا واقوى ظهورا بالنظر
الى العلم الاجمالي لان العلم الاجمالي بما هو علم اجمالي قد
خفي فيه اقوى الانكشاف التام التفصيلي والا يلزم
ان لا يكون الاجمال اجمالا ولا التفصيل تفصيلا واللازم
ظاهر البطلان فيجب ان يكون العلم التفصيلي الذي
لا تفصيل فوقه ثابتا له تعالى في مرتبة ذاته بذاته مع قطع
النظر عن كل ما عداه ذاته والا يلزم الجهل العياذ بالله
تعالى في مرتبة الذات وهو نقص عظيم يجب تنزيهه تعالى وساحة
مجده عنه فان قيل بعض انحاء العلم هو العلم الاحساسي
الحاصل بالحواس وهو منتف عنه تعالى بداهة واتفاقا فكيف
يصح الحكم بعدم فوت نحو من العلم وعدم صحة الجهل مطلقا
قلت العلم الحاصل بالحواس هو العلم بالجزئي الحقيقي
المتقابل للكلي بمدد القوى والآلات الادراكية وهذا

القسم من العلم ثابت له تعالى ايضا في مرتبة الذات لكن من
دون الاحتياج الى الحصول او الحضور وبالجملة كما ان الانكشاف
المرتب على الصور الادراكية سواء كانت كلية او جزئية او
نفس حضور الاشياء للعالمين بالعلوم الزائدة على
ذواتهم كذلك يترتب الانكشاف على الذات البسيطة
الحقيقة للواجب جل شانه على الوجه الاتم الاكمل انكشافا
بمراتب لا تعد ولا تحصى وكيف لا وعلم الواجب جل شانه
علم وجوبي ذاتي وعلم من عداه علم ممكن بالذات وحاصل
له جل شانه بلا احتياج الى الاستعانة بامر خارج عن ذاته
كما في غيره من العالمين فلا يلزم فوت شيء من العلوم
والادراكات ولا الجهل ابدا او مطلقا لان الواجب جل
شانه غني على الاطلاق وجميع ما عداه ذاته فقراء اليه
فقرا ذاتيا من جميع لان الحق في جعل الاشياء
هو الجعل البسيط لانه لا شك في ان الجعل الخارجي يجب
ان يترتب عليه الاثر الخارجي والاثر الخارجي هو الحقائق
الجوهرية والعرضية الموجودة في الخارج لا وجود الممكنات

بمدد القوى الادراكية كما ان العلم الحاصل
للعالمين بالاشياء بالحصول والحضور
حاصل له تعالى ايضا في مرتبة الذات
من دون الاحتياج صح صح

ت ولا انتهاء نهاية كما ذهب اليه قوم لم يعقلوا لب درجة
التحقيق لان وجود الممكنات ليس امرا انضماميا كالسواد
والبياض بالقياس الى الجسم والا يلزم الدور او التسلسل
بل وجود الممكنات امر انتزاعي ينتزعه العقل بضرب
من التحليل العقلي على ما اشار اليه المحقق الفرد في التجريد بقوله
وزيادته في التصور ووجود الممكنات وان كان عارضا
لماهياتها لكن ذلك العروض ليس في الخارج كعروض السواد
للجسم والا يلزم الدور او التسلسل بل في الذهن لا مطلقا
بل في نحو من الملاحظة واحد من الذهن وهو ظرف الخلط
والتعرية على ما هو مشروح في مزبوراتنا الحكمية فيكون
حقائق الممكنات سواء كانت جوهرية او عرضية مجعولة وكل
مجعول معلول وكل معلول يكون بالغير فيكون حقائق الممكنات
حقائق بالغير واذا كانت حقائق بالغير يلزم ان يكون
محتاجة الى الغير في اصل الحقيقة فيكون فقر الممكن بالذات
فقرا ذاتيا حقيقيا لانه لا فقر اقوى واشد من الفقر في
الحقيقة والوجود ويحتمل ان يكون قوله تعالى والله الغني وانتم

الفقرات اشارة لما ذكرناه ههنا وكل ما بالغير يجب ان
ينتهي الى ما بالذات والا يلزم ان لا يحصل ما بالغير ابدا
وارتكاب التسلسل لا يكون نافعا لان سلسلة جميع
الممكنات المتسلسلة اذا لاحظها العقل بعنوان الاجمال
يحكم عليها بانها ما بالغير وكل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما
بالذات والا يلزم ان لا يحصل ما بالغير ابدا وهذا البرهان
القطع والنقل ان افاضة الوجود على الممكن المجعول ليست
الا شان الواجب جل شانه لكن بعض الموجودات مشروط
ببعض آخر كالولد بالنسبة الى الوالدين فان الولد
مجعول الواجب جل شانه كابويه واما ابواه فهما من قبيل
الاسباب والشروط واذا كانت الحقائق الممكنة مجعولة
للواجب بالذات فلا بد ان يكون الواجب جل شانه عالما
بها قبل ايجادها لان الصنائع الجزئية الخسيسة كالحجامة والحياكة
لا بد فيها من سبق علم الصانع فيجب بالطريق الاولى ان
يكون صاحب الصنعة الحقيقية التي لا صنعة فوقها وهي صنعة
الايجاد والحقائق وجعلها له علم سابق على وجود مصنوعه ومجعوله

جولاهه

وعلى هذا البرهان اشار الواجب جل شانه بقوله الكريم
الا يعلم من خلق فذلك العلم السابق لا يجوز ان يكون
حصوليا ولا حضوريا لان كل عالم بالغير حصوليا او حضوريا
يلزم ان علمه زائد على ذاته وكل عالم يكون علمه زائدا على
ذاته يكون جاهلا في مرتبة ذاته على ما عرفت مشروحا
ايضا اذا كان مناط الانكشاف هو الصور الادراكية
فلا يجوز ان يكون تلك الصور الادراكية واجبة بالذات
والا يلزم التعدد والواجب بالذات ايضا ولا بد في كل
ايجاد من سبق العلم على الايجاد والجعل وعلى وجود الموجد
الحاصل بالايجاد والجعل فذلك العلم السابق ان كان
حاصلا بعين تلك الصور المتاخرة عن الجعل والايجاد يلزم
تقدم الشيء على نفسه وان كان بغيرها ينقل الكلام
اليه وهذا النقل لا ينتهي الى حد فيلزم الدور او التسلسل
وايضا ارتكاب التسلسل غير نافع لان جميع تلك
السلسلة المتسلسلة يلاحظها العقل اجمالا ويحكم عليها بانها
في حكم ممكن واحد فلا بد من سبق العلم وذلك العلم السابق

لا يجوز ان يكون حاصلا بعين تلك السلسلة والا يلزم تقدم
الشيء على نفسه ولا بغيرها لان تلك السلسلة المتسلسلة مستوعبة لكل
طلب صورة علمية اخرى خارجة عنها وكذا الكلام اذا كان علم
الواجب جل شانه بالاشياء قبل ايجادها حضوريا لانه لو كان علمه
تعالى بالاشياء حضوريا فتلك الاشياء الحاضرة عنده جل شانه لا يجوز
ان يكون واجبة بالذات والا يلزم تعدد الواجب بالذات
ممتنع ان يكون تلك الاشياء الحاضرة لا يكون معدومات لان المعدوم
بما هو معدوم يكون بجميع الاشياء مسلوبة عنه حتى الذات والذاتيات
فكيف يتصور ثبوت الحضور له الا مع عدم الذات والذاتيات
فتعين ان يكون تلك الاشياء الحاضرة موجودات ممكنات لا يكون
وجودها الا بايجاد الواجب بالذات وجعله وقد عرفت
ان الايجاد والجعل لا بد فيهما من سبق العلم فذلك العلم السابق ان
كان بعين حضور تلك الاشياء يلزم تقدم الشيء على نفسه وهو ظاهر
البطلان وان كان بحضور غيره فهو يقتضي وجود احدهما لان
العلم الحضوري بالشيء يلزم ان يكون بحضور عين ذلك الشيء لا بحضور
غيره والا لا يكون العلم حضوريا وثانيا فانتقل الكلام الى ذلك الغير

وهذا

ملكات بالذات فتلك
الاشياء الحاضرة مم

وهذا النقل لا ينتهي الى حد فيلزم الدور او التسلسل ومع ارتكاب التسلسل
غير نافع كما عرفت مفصلا ولما ثبت عدم جواز كون العلم
السابق على وجود الاشياء للواجب جل شانه حصوليا او حضوريا
فلا بد من اختيار مسلك آخر نوري لصحيح برهانه وهو ان من لوازم
حقيقة العلم بالغير ما يترتب عليه انكشاف الغير عند
العالم وما يترتب عليه الانكشاف قد يكون صورة المعلوم
كما في العلم الحصولي وقد يكون بحضور نفس المعلوم عند العالم
كما في العلم الحضوري وهذان القسمان من العلم مانوسان فيما
بين العالمين من الممكنات بحيث لا يحصل منهم قسم ثالث و
انحصر العلم عندهم في الحصولي والحضوري ولما لم يكن القسم الثالث
مانوسا فيما بين غير المحققين وقفت اوهامهم عليهما كما ان المانوسين
بالزمان والمكان وقفت اوهامهم على الوجود
الزماني والمكاني فقالوا يكون جميع الموجودات في الزمان
حتى الواجب جل شانه ايضا تعالى عن ذلك علوا كبيرا
توهموا ان العلم منحصر في الحصولي والحضوري حتى قالوا ان
علم الواجب بالاشياء قبل وجودها يلزم ان يكون حصوليا

او حضوريا لو كان عالما بها قبل وجودها ولهذا اوقعت الاراء
المتخالفة في علم الواجب جل شانه بالاشياء قبل وجودها وبعضهم
نفوا علم الواجب جل شانه العياذ بالله بالاشياء قبل وجودها
ولم يعلموا ان ههنا قسما آخر من العلم يصح ما يترتب عليه الانكشاف
وقد اثبته البرهان وهو البرهان الدال على عينية الصفات الكمالية
في الواجب جل شانه فيجب ان يكون العلم الذي من الصفات الكمالية
عين الواجب جل شانه على ان يكون ما يترتب عليه الانكشاف
انما هو ذات العالم باعتبار ذاته مع قطع النظر عن كل ما عداه انه
فلا يكون ما يترتب عليه الانكشاف هو ذات العالم باعتبار ذاته مع
قطع النظر عن كل ما عداه او تردد الكان مناط الانكشاف
وما يترتب عليه الانكشاف نفس ذات العالم في مرتبة الذات فلا
يكون لوجود المعلوم ولا الصورة ولا لغير ذاته دخل في مناطية الانكشاف
وترتب الانكشاف واذا لم يكن لشيء منها دخل في مناطية الانكشاف
وترتب الانكشاف يلزم ان يكون علم ذلك العالم بمعلومه قبل وجوده وبعد
وجوده وحين وجوده على نحو واحد بلا تفاوت اصلا ولما اقيم البرهان
على وجوب علم الواجب جل شانه بالاشياء قبل وجودها واقيم البرهان

ايضا على انه لا يجوز الا ان يكون علم الواجب جل شانه بالاشياء قبل وجودها
حصوليا او حضوريا فوجب ان يكون ذلك العلم السابق الذي اقيم
البرهان على ثبوته للواجب جل شانه من قبيل القسم الثالث لان ذات
الواجب جل سلطانه لما كانت حصة تامة من جميع الوجوه بريئة
من جميع انحاء النقص وعينيته على الاطلاق يكون ذاته بذاته مع
قطع النظر عن كل ما عداه مناط انكشاف الاشياء وما يترتب
عليه انكشاف الاشياء فذات الواجب جل شانه علم تفصيلي تام
بحيث لا تام فوقه لجميع الاشياء قبل وجود الاشياء وبعد وجودها
وحين وجودها على نحو واحد بلا تفاوت اصلا ولم يكن لوجود الا
شياء وصورها ونفس اعيانها لغوا في مناطية الانكشاف
ومبدائية الانكشاف يلزم ان يكون الاشياء معلومة فقط ولا يكون
باعتبار من الاعتبارات علما للواجب جل شانه ولا يلزم ان
يكون علم الواجب جل شانه زائدا على ذاته وقد عرفت انه لا يجوز
ان يكون شيء من الصفات الكمالية للواجب جل شانه زائدا على ذاته
وايضا قد علمت ان كل عالم بالعلم الزائد على ذاته يكون جاهلا
في مرتبة ذاته فلا يجوز ان يكون غير ذاته البسيطة الحقة جل شانه مبدأ

الحصول علم الواجب وانكشاف الاشياء عنده والا يلزم انهدام
قاعدة عينية الصفات الثابتة بالبراهين العقلية وقد عرفت ان
العلم بالغير اذا كان نفس العالم ما يترتب عليه الانكشاف ومناط
الانكشاف يلزم ان لا يتفاوت حال ذلك العالم في كونه عالما بمعلومه
قبل وجود المعلوم وبعد وجود المعلوم وحين وجود المعلوم فوجب ان يكون
الواجب جل شانه عالما بجميع الاشياء الكلية والجزئية بحيث لا يعزب عنه
مثقال ذرة قبل وجود الاشياء علما تفصيليا تاما بنهاية التمام
وبعد الوجود ايضا وحين الوجود ايضا بلا تفاوت اصلا في شيء من
تلك الاحوال ويكون ذلك العلم التفصيلي هو ذاته البسيط من
كل وجه لان العلم خصوصا العلم التفصيلي من صفات الكمال وقد
عرفت بالبرهان انه لا يجوز ان يكون العلم الثابت للواجب جل
شانه زائدا على ذاته واذا لم يكن زائدا فيجب ان يكون عينا او
جزءا والجزئية باطلة لانها مستلزمة للتركيب وكل مركب ممكن الوجود
لان كل مركب محتاج عن جزئه في الوجود في نفسه وكل محتاج في الوجود
في نفسه عن الغير معلول الغير وكل معلول الغير باعتبار وجوده في نفسه
~~وكل محتاج في الوجود في نفسه~~ يمتنع ان يكون واجب الوجود بالذات

بنص الكتاب كما في القرآن

لان واجب الوجود بالذات علة العلل ومبدأ المبادي فلا علة لوجوده
في نفسه والا يلزم انقلاب الماهية فظهر بالبرهان انه يجب ان يكون
في علم الواجب علم تفصيلي قائم بالذات واجب الوجود بالذات وذلك
العلم هو عين ذات الواجب بالذات فيصدق على ذلك العلم انه البسيط
حق لا تكثر فيه ومع ذلك يكون علما تفصيليا لجميع ذرات الوجود كلياتها
وجزئياتها ومجرداتها وماديتها وكائناتها وفاسدها قبل الوجود وبعد
الوجود وحين الوجود على نحو واحد بلا تفاوت اصلا بمعنى ان مناط
انكشاف جميع الاشياء وما يترتب عليه انكشاف جميع الاشياء
قبل الوجود وبعد الوجود وحين الوجود ليس الا ذات الواجب جل
شانه باعتبار ذاته في مرتبة ذاته مع قطع النظر عن كل ما عدا
ذاته ويكون جميع الاشياء منكشفات صرفة ومعلومات صرفة بحيث
لا يكون شيء منها علوما للواجب جل شانه باعتبار من الاعتبارات
على ما ذهب اليه المنحرفون عن جادة التحقيقات لانها لو كانت
علوما له تعالى ولو باعتبار من الاعتبارات يلزم ان يكون تلك العلوم
زائدة على الذات وكل عالم بالعلم الزائد على الذات يكون جاهلا
في مرتبة الذات على ما عرفت بالبرهان ولا يرضى بكون الواجب

بالذات جل جلاله في مرتبة الذات على ما عرفت والبرهان العباد الله
باعتبار بعض العلوم والادراكات الا اصحاب الجهالات والارباب
التمنيات كما لا يخفى على ذوي العقول الصافيات وبما حققنا ظهر
بطلان ما ذهب اليه كثير من فحول العلماء من ان للواجب جل شانه
علمين علم اجمالي وعلم تفصيلي غير كما ان الحكماء ذكروه في
كتبهم وانما قلنا انه باطل لان القول بان للواجب جل شانه علما
اجماليا كلام مجمل لا محصل له لان العلم الاجمالي ما حقيقته سلب
العلم التفصيلي لان العلم التفصيلي اشد انكشافا واقوى ظهورا
من العلم الاجمالي ولهذا يجوز ترجيح العالم الذي يعلم شيئا على وجه
التفصيل على العالم يعلم ذلك الشيء على وجه الاجمال ويجب ايضا
ان يكون مرتبة التفصيل غير متحققة في مرتبة الاجمال واذا كان العلم
الثابت للواجب جل شانه علما اجماليا في مرتبة الذات يلزم ان
لا يكون العلم التفصيلي ثابتا له في مرتبة الذات فيلزم الجهل العياذ
بالله سبحانه ولو كان التفصيل باعتبار انه متحقق في مرتبة الاجمال
يلزم عدم الفرق بين الاجمال والتفصيل فيلزم ان لا يكون الاجمال
اجمالا ولا التفصيل تفصيلا بل يرتفع القول بالتفصيل فقط لان الاجمال

كما ع

مرتفع عند التفصيل وايضا قالوا ان لبعض مراتب علم
الواجب جل شانه اعيان الموجودات ولا شك ان اعيان
الموجودات زائدة على ذاته تعالى فيلزم ان يكون للواجب جل شانه
علم زائد على ذاته وقد عرفت ان علم الزائد على ذات العالم
يكون مسلوبا عنه في مرتبة الذات فيلزم الجهل في مرتبة الذات
على ما عرفت مشروحا وايضا كل علم ثابت للواجب جل شانه
ويتصف به حقيقة لا مجازا يكون كمالا له فلا معنى لاثبات
العلم التفصيلي للواجب جل شانه حقيقة لا مجازا مع القول
بانه لا يكون كمالا للواجب جل شانه وايضا جعل العلم الاجمالي
كمالا والتفصيلي غير كمال انحراف عن الصواب وبالجملة فساد
ما ذكروه في كتبهم اكثر من ان يحصى فعليك بالتامل ان يأخذ
بعقلك السليم ما صفا وترك ما اشتمل على الخفاء وانظر الى ما قال
ولا تنظر الى من قال ونعم ما قال الحكيم الالهي ارسطو اليونانی
سقراط حبيبنا والحق حبيبنا فاذا تخالفا فالحق احق بالاتباع
فان قيل كيف يجوز ان يكون امر واحد بسيط حقيقي بحيث
لا تكثر فيه الا التكثر الاسمي علما تفصيليا تاما نهاية التمام بجميع

الموجودات كلياتها وجزئياتها ومجرداتها وماديتها وكائناتها
وفاسداتها بجزئياتها واشخاصها قبل الوجود وبعد الوجود وحين
الوجود على نهج واحد بلا تفاوت وبلا احتياج الى شيء اخر غير
ذاته اصلا قلت هذا محض استبعاد الوهم الا ترى ان جميع
المحققين من الحكماء والمتكلمين ذهبوا الى عينية الصفات
الكمالية بحكم البراهين العقلية مع ان العلم والقدرة والارادة
وغيرها من الصفات الكمالية في غير الواجب جل شانه امور متكثرة
متغايرة فان مصحح حمل عالم على زيد مثلا غير مصحح قادر عليه ومصحح
حمل مريد عليه غير مصحح عالم وقادر وبالعكس وهكذا الكلام في
غيرها من الصفات الكمالية بخلاف الواجب جل شانه فان مصحح حمل عالم
عليه يكون بعينه مصحح حمل قادر عليه وبالعكس ومصحح حمل مريد عليه يكون
بعينه مصحح حمل عالم وقادر عليه وبالعكس وهكذا الكلام في سائر
الصفات الكمالية والسر الحكمي في ذلك هو انه لما ثبت بالبراهين العقلية
عينية الصفات الكمالية وجب بحكم البرهان الفاصل بين الحق والبطلان
ان يكون الذات الاحدية الالهية باعتبار تمام كنه حقيقتها البسيطة
الحقة مع قطع النظر عن جميع ما عداها مصحح حمل مرجحه وعالم وقادر ومريد

استبعاد وهم

وغيرها بحكم البرهان فلكون مصحح حمل كل واحد من
الصفات الكمالية هو تمام كنه ذات الواجب جل شانه لا ان مصحح
حمل عالم غير مصحح حمل قادر كما في غير الواجب جل شانه من
الكاملين الذين يكون كمالاتهم زائدة على ذواتهم لان عينية
الصفات الكمالية من خواص الواجب جل شانه فكما انه بحكم البرهان
يجب الاذعان لعينية الصفات الكمالية مع انها امور متكثرة
في غير الواجب جل شانه كذلك يجب الاذعان بحكم البرهان لعينية
العلم التفصيلي الذي ذكرنا على الوجه التفصيلي لما قد برهنا
بفضل الله تعالى على كون العلم التفصيلي المذكور ثابتا له تعالى مع
ان العلم التفصيلي في غيره تعالى من العالمين فيه كثرة ولا يحصل
بدون الكثرة وايضا اذا قام البرهان على امر فلا يكون استبعاد
الوهم مسموعا فكل ما اثبت البرهان انه من خواص الواجب جل شانه
يجب الاذعان واطاعة البرهان والا لزم الفسق والطغيان
وباذن الله تعالى قد برهنا ان لبعض خواص الواجب جل شانه هو ان
يكون ذاته البسيطة الحقة باعتبار كنه مرتبة ذاته مع قطع النظر عن
كل ما عدا ذاته علما تاما تفصيليا نهاية التمام بذاته وبجميع ما عداه

بحيث لا يعزب عن علمه التفصيلي التام شيء من الاشياء كلياتها
وجزئياتها ومجرداتها وماديتها وكائناتها وفاسداتها بجزئياتها
واشخاصها ويكون ما يترتب عليه جميع تلك الانكشافات التفصيلية
التامة هو كنه ذاته البسيط الحقة الصرفة من دون احتياج في حصول صور
الاشياء فيه عنده كما في العلم الحصولي بالقياس الى غيره تعالى من العالمين
او في حضور عين الاشياء عنده تعالى كما في العلم الحضوري بالقياس
الى غيره تعالى من العالمين والسر الحكمي في ذلك ان كل كامل بالغير
يجب ان ينتهي الى الكامل بالذات وكذا كل كمال بالغير يجب ان
ينتهي الى كمال بالذات لان كل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات والا
لزم ان لا يحصل ما بالغير ابدا الا ان ارتكاب التسلسل غير نافع كما عرفت
سابقا وعلوم العالمين من الممكنات علوم بالغير فيجب ان ينتهي
الى العلم الذي لا يكون بالغير والعلم الذي لا يكون بالغير لا يكون الا العلم الذي
لا علة له والعلم الذي لا علة له يجب ان يكون واجب الوجود بالذات وكذا
الكلام في الوجود والقدرة والارادة وغيرها فكل ما هو كمال بالغير في
عالم الوجود يجب ان ينتهي الى كمال بالذات لا علة له والكمال الذي لا
علة له يجب ان يكون واجب الوجود بالذات وبناء على ما اشار اليه تعالى

الواجب بالذات لا يجوز ان تتعدد الكمال بالذات فيجب ان ينتهي جميع
الكمالات التي بالغير الى كمال واحد بالذات ويكون ذلك الكمال الواحد بالذات
امرا شخصيا بسيطا صرفا واجب الوجود بالذات ويكون ذلك
الامر الواحد البسيط الحقيقي الشخصي ما يترتب عليه جميع الكمالات
بالغير ولا شك ان العالم الذي يكون من الممكنات اذا علم كثيرا من
الاشياء على الوجه التفصيلي فلا شك ان هذا العلم التفصيلي
كمال له كما ان اصل العلم ايضا كمال وذلك العلم التفصيلي الذي
يكون كمالا له يكون علما بالغير وكمالا بالغير وكل ما بالغير يجب ان ينتهي الى
ما بالذات فيجب ان يكون في عالم الوجود علم تفصيلي بالذات
لانه لو لم يكن في عالم الوجود علم تفصيلي بالذات يلزم ان لا يتحقق
اصلا فيه العلم التفصيلي الذي يكون بالغير فكما ان الوجود بالغير لا يتحقق
الا بالوجود بالذات فكذا العلم التفصيلي الفائض من الغير فكما
ان سلسلة الموجودات بالغير يجب ان ينتهي الى الوجود بالذات
فكذا سلسلة العلوم التفصيلية التي يكون معلولة للغير يجب ان ينتهي الى
العلم التفصيلي بالذات وكيف لا ولو لم يكن مفيض العلم التفصيلي عالما
على وجه التفصيلي لما امكن له افاضة العلم التفصيلي كما انه لو لم يكن

له وجود لما امكن له افاضة الوجود ولما كان الواجب جل شانه مفيض العلم
التفصيلي فوجب ان يكون له علم تفصيلي ولا يجوز ان يكون علمه التفصيلي
زائدا على ذاته لانه يلزم ان يكون جاهلا في مرتبة ذاته على ما عرفت مشروحا
سابقا فوجب ان يكون علمه التفصيلي عين ذاته فظهر انه لا بد ان
يكون في عالم الوجود علم تفصيلي بالذات والعلم التفصيلي بالذات هو
الذي لا علة له وليس هو الا الواجب بالذات فوجب ان يكون
العلم التفصيلي التام الكامل الذي لا تفصيل فوقه عين ذات الواجب
جل شانه لان لكل كمال ثابت للواجب جل شانه يجب ان يكون في
اعلى مراتب الكمال بحيث لا كمال فوقه والا يلزم النقص واذا كان العلم
التفصيلي عين ذاته جل شانه يلزم ان لا يكون فيه تكثر بوجه من الوجوه والا
يلزم التكثر في ذاته تعالى وهو باطل بالبرهان فيلزم ان يكون علم كنه الواجب
جل شانه علما تفصيليا تاما بالكل واحدا واحدا من ذرات عالم الوجود
بلا تفاوت وبلا تقدم وتاخر بل يكون الجميع في مرتبة واحدة وان كان
بينها تقدم وتاخر باعتبار حقايقها لا باعتبار معلوميتها للواجب
جل شانه فان جميعها في مرتبة واحدة من علمه تعالى بها بلا تفاوت
اصلا فيكون الجميع في علمه تعالى في مرتبة واحدة ودرجة واحدة ولما

بعد ان يكون قوله تعالى والله واسع عليم اشارة الى جميع ما ذكرنا
مفصلا وايضا الغني بالغير موجود في عالم الوجود وكل ما بالغير يجب ان
ينتهي الى ما بالذات والا يلزم ان لا يتحقق ما بالغير ابدا على ما عرفت
مرارا او الغني بالذات والغني على الاطلاق هو ان لا يكون محتاجا
الى الغير لا في ذاته ولا في كمالات ذاته ولا في شان من شئون
ذاته ومع ذلك يكون ما سوى ذاته من الاشياء محتاجا اليه ومستفيضا
منه والغني بهذا المعنى لا يكون الا الواجب بالذات ولا يبعد ان
يكون قوله تعالى والله الغني وانتم الفقراء اشارة الى معنى الغني
بالذات والغني على الاطلاق كما ذكرناه ولا شك ان علم الواجب
جل شانه بجميع ذرات الوجود قبل وجودها وبعد وجودها وحين وجودها
على الوجه التفصيلي التام الذي لا تفصيل فوقه كمال له تعالى والا يلزم
الجهل العياذ بالله تعالى وقد عرفت ان الواجب جل شانه غني بالذات
بالمعنى المذكور فيلزم ان لا يكون في ثبوت ذلك النحو من العلم له محتاجا
الى ما عدا ذاته والا يلزم الاحتياج والافتقار في ثبوت الصفة الكمالية
له تعالى فيكون ذلك العلم ثابتا له تعالى بالنظر الى ذاته في مرتبة ذاته مع قطع
النظر عن كل ما عدا ذاته وكل كمال الواجب بالذات يجب ان يكون عين ذاته

تعالى فوجب ان يكون العلم التفصيلي المذكور عينا له تعالى واذا كان عينا
له تعالى يلزم ان يكون ذاته جل شانه بما يترتب عليه انكشاف الاشياء او
يكون علم التفصيلي التام بالاشياء قبل الوجود وبعد الوجود وحين
الوجود على نهج واحد بلا تفاوت اصلا لان مناط انكشاف الاشياء
انما هو كنه ذاته البسيطة الحقة وذاته حاضرة عنده فيكون علمه التفصيلي
التام حاضرا عنده ازلا وابدا بلا تغير وتجدد وحدوث في علمه
قطعا بل التغير والتجدد والحدوث والبقاء والفناء والزوال
انما يتطرق على الاشياء لا على العلم بالاشياء لان المفروض هو
ان العلم التفصيلي التام بالاشياء انما هو عين ذاته تعالى فكيف
يتصور تطرق التغير والحدوث والفناء والزوال وطريق صدور
الاشياء منه جل شانه هو ان يصدر الاشياء التي يكون منكشفة
عنده انكشافا تاما تفصيليا تاما قبل صدورها وقبل وجودها فيصير
الاشياء منه جل شانه منكشفة لا ان الانكشاف يحصل بعد وجود
الاشياء فالانكشاف التفصيلي التام الحاصل بنفس ذاته البسيطة
الاحدية الالهية ازلي والمنكشفات والمعلومات حادثة في لا يزال
ولا منافي ذلك لان حدوث الانكشاف والعلم غير حدوث المنكشف

انما

انما يلزم على تقدير كون العلم بتلك المنكشفات حصوليا بان يكون الصور
تلك المنكشفات الحادثة علوما حصولية وقد عرفت ان علم الواجب
جل شانه بالاشياء لا يصح ان يكون حادثا ولا حصوليا ولا حضوريا
بل نحو اخر على ما عرفت مفصلا وقد عرفت ايضا مفصلا وجه بطلان
القول بالعلم الحضوري والحصولي واما القول بكون شيء من علمه تعالى
حادثا فهو قول مخالف للعقل والنقل ويجب ان يكون جميع ما حققنا
حق التحقيق الحقيق بالتصديق شرحا مبسوطا للحديث الذي
رواه ثقة الاسلام محمد بن يعقوب الكليني قدس الله تعالى روحه باسناده
عن محمد بن مسلم عن ابي جعفر عليهما السلام قال سمعته يقول كان الله
ولا شيء غيره ولم يزل عالما بما يكون فعلمه به قبل كونه كعلمه به بعد كونه
الحديث واعلم ان قوله عليه الصلوة والسلام ولا شيء غيره كما انه
يدل على كون علمه تعالى بالاشياء عين ذاته تعالى على ما برهنا اذ لو انه
تعالى كذلك يدل على عينية ما عدا العلم من الصفات الكمالية ايضا لان جميع
الصفات الكمالية ثابتة له تعالى في الازل برهانا واتفاقا بين المحققين
من الحكماء والمتكلمين وثبوت تلك الصفات الكمالية له تعالى في الازل لا يخلو
من ان يكون بطريق كونها زائدة على ذاته وقائمة بها تعالى في الازل

كما هو مذهب الاشعري ومتابعيه فيلزم عليهم ان يكون تلك الصفات
الكمالية امورا ممكنة بالذات موجودة في الازل شريكة للواجب
بالذات في الازلية كما اشار اليه عليه الصلوة والسلام بنفي هذا
بقوله الشريف ولا شيء غيره او يكون ثبوت تلك الصفات له تعالى
في الازل بطريق الجزئية وح يلزم ايضا ان يكون تلك الصفات
موجودة في الازل شريكة للواجب جل شانه في الازلية كما اشار عليه
الصلوة والسلام بنفي هذا الاحتمال بقوله الشريف ولا شيء غيره
وقد عرفت ايضا بان العقل بطلان هذين الاحتمالين بطريق العينية
لا غير وقد عرفت وجه حقية هذا الاحتمال الحق بقوله الشريف فعلمه
به كعلمه به بعد كونه ووجه الاشارة هو انه لما كان الواجب جل شانه
باعتبار ذاته ما يترتب عليه انكشاف جميع الاشياء على الوجه التفصيلي
الاتم فلا احتياج له غير ذاته جل شانه بوجه من الوجوه قبل وجود
الاشياء وبعد وجود الاشياء وحين وجود الاشياء على نهج
واحد بلا تفاوت اصلا على ما عرفت مفصلا لان وجود الاشياء
ليس لها دخل في مناطية الانكشاف ومبدائية الانكشاف بل
تلك الموجودات منكشفات قبل الوجود وبعد الوجود وحين الوجود على نهج واحد

اليوم

منكشفة

منكشفة على الوجه التفصيلي الاتم الاكمل مترتبة على ذاته تعالى بذاته مع
قطع النظر عن كل ما عدا ذاته والعلم والعالم ازليان والمعلوم وهو
المنكشفات المعلومة غير ازلي وهذا وان كان مستبعدا عند
الوهم وعند العقل المشوب بالوهم ايضا لكن هذا احقا وانتج
عند العقول الصافية والاذهان العالية بعد التامل مفصلا
فيما ذكرنا من المقدمات اليقينية والبراهين العقلية الموجبة
للهدى وذلك فضل الله يؤتيه من يشاء فان قيل قد قلتم ان
كل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات وقد قلتم انها مقدمة يقينية
برهانية وبناء على هذه المقدمة الكلية للقائل ان يقول العلم الاجمالي
موجود في عالم الامكان كالعلم التفصيلي فيه وهما العلم بالغير لانهما
معلولا الغير وقد قلتم ان كل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات فكما
ان العلم التفصيلي الذي في عالم الامكان يجب ان ينتهي الى العلم التفصيلي
بالذات يجب ان ينتهي العلم الاجمالي الذي في عالم الامكان الى العلم
الاجمالي بالذات والعلم الاجمالي بالذات اذا كان بالذات فلا علة له
وكل موجود بلا علة يكون واجب الوجود بالذات لان الامر الموجود بلا
علة لا يكون الا الواجب بالذات فيلزم ان يكون العلم الاجمالي عين ذات

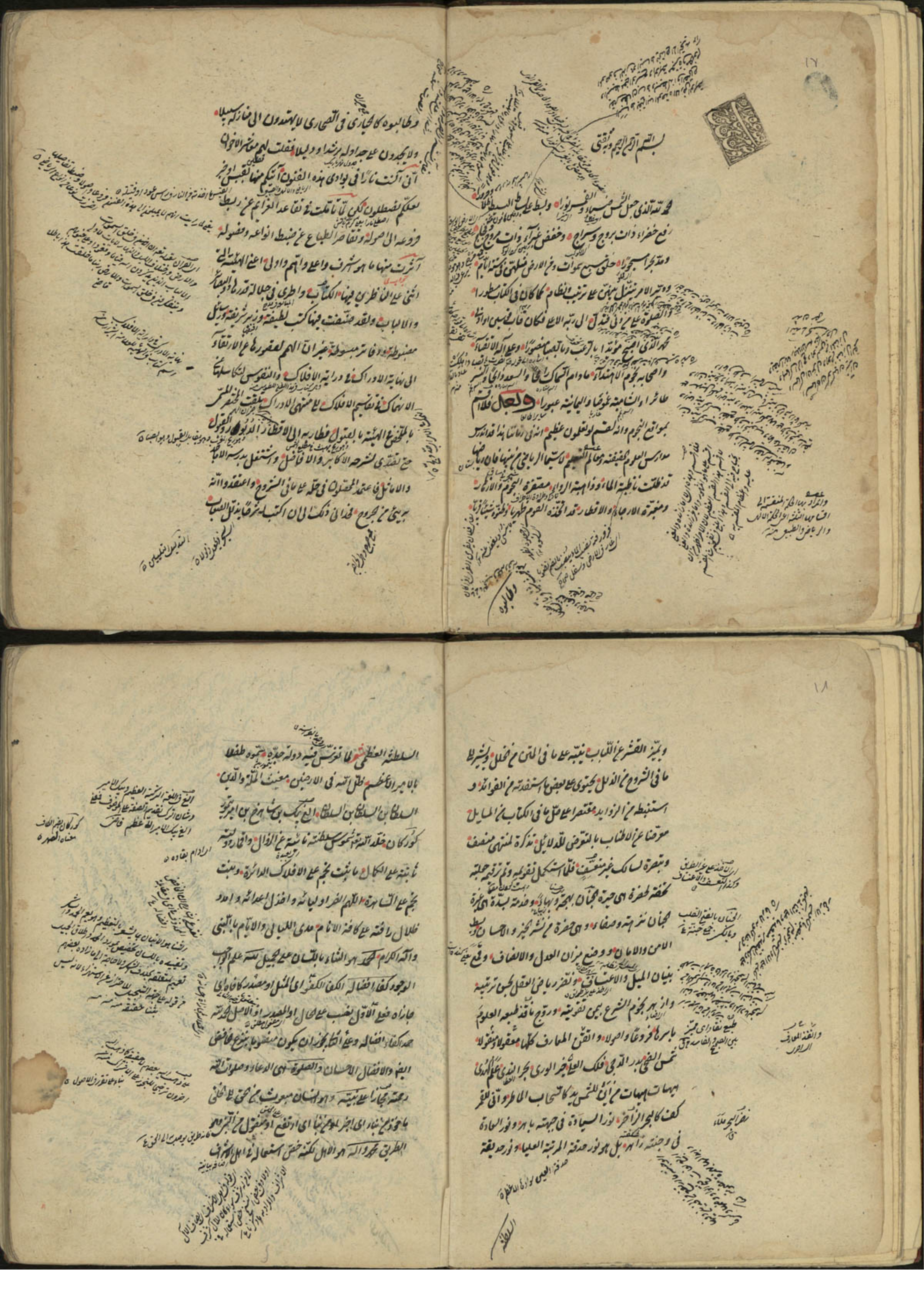


الواجب بالذات على ما ذهب اليه جماعة من العلماء قلت هذا منقوض بالعلم
الاحساسي لان العلم الاحساسي واقع في عالم الامكان فيكون ما
ما بالغير وكل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات فيلزم ان يكون العلم
الاحساسي المتوقف على الحواس في وجوده عين ذات الواجب جل
شانه فيلزم ثبوت الحواس الجسمانية فيلزم المحال بالذات وايضا الكثير
واقع في عالم الامكان فيكون ما بالغير وكل ما بالغير يجب ان ينتهي الى
ما بالذات فيلزم ان ينتهي الى الكثير بالذات اي الى الكثير بلا علة موجودة
تحت بالذات ايضا لان كل كثير معلول لانه مركب وكل مركب لا يمكن ان
يكون بالذات بل كل مركب بالغير ومعلول الغير في وجوده في نفسه
لان كل مركب باعتبار وجوده في نفسه متاخر عن جزئيه وكذا الكلام
في العلم الحصولي بالغير والعلم الحضوري بالغير لانه يلزم بناء على هذه الاستدلال
المذكور ان ينتهي العلم الحصولي بالغير الى العلم الحصولي بالذات
والعلم الحضوري بالغير الى العلم الحضوري بالذات واللازم بجميع اقسامه باطل
فكذا الملزوم ولكن ان يقال هذه التشكيكات ناشية من عدم
فهم ما هو معنى المقدمة المشهورة البرهانية لان قولنا كل ما بالغير يجب
ان ينتهي الى ما بالذات معناه ان كل ما بالغير معلول الغير وارتكاب

تم

وارتكاب السلسلة في المعلولات مع كونه باطلا غير مانع على ما
عرفت مشروحا فلا بد ان ينتهي الى ما بالذات مثلا الموجود
بالغير معلول الغير وكل موجود بالغير يجب ان ينتهي الى الموجود
بالذات بمعنى انه لا بد من الانتهاء الى موجود لا علة له وليس معناه
ان كل نحو من انحاء الوجود بالغير يجب ان ينتهي الى الوجود بالذات
من هذا النحو الاترى ان العقل الاول وجوده وجود بالغير
امكانا ذاتيا ووجود علته وجود لا بالغير وجود بالذات وشتان
ما بينهما فلا يمكن ان يقال وجود العلة موجود المعلول من نحو واحد وكذا
الوجود المادي بالغير متحقق في عالم الامكان ومع ذلك لا يمكن ان
يقال انه يجب ان ينتهي الى الوجود المادي بالذات وكذا الوجود
الحادث ازمانا متحقق في عالم الامكان ومع ذلك لا يمكن ان
يقال انه يجب ان ينتهي الى الوجود الحادث بالذات وكذا في اصل
العلم ونحو العلم واصل القدرة ونحو القدرة واصل الارادة
ونحو الارادة وغيرها من الاشياء فالذي لا بد منه ان ينتهي العلم
بالغير الى اصل العلم بالذات لا ان كل نحو من العلم بالغير يجب
ان ينتهي الى ذلك النحو من العلم بالذات لما عرفت في الوجود ونحو

الوجود ولما كان العلم الاجمالي الواقع في عالم الامكان معلولا وكل
معلول لا بد له من علة لا علة لها وهي علة العلل ومبدأ المبادي فوجب
ان يكون له تعالى علم اجمالي علة لا يكون لها علة يكون صادرا منها وهي
كل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات لان ذلك العلم الاجمالي
المعلول يجب ان ينتهي الى العلم الاجمالي الذي ليس له علة لان
ذلك غير لازم من قولنا كل ما بالغير يجب ان ينتهي الى ما بالذات
وايضا كما ان العلم الحصولي والحضوري والعلم الحاصل من طرق
الحواس منفي عنه جل شانه لانه يلزم منه مفاسد لما عرفته كذا العلم الاجمالي
بالنسبة الى الواجب جل شانه من الصفات السلبية على ما عرفت
سابقا بخلاف العلم التفصيلي التام المحيط بكل [illegible] الوجود فانه
من الصفات الثبوتية على الوجه الذي قد شرحه ففرق بين العلم الاجمالي وبين
العلم التفصيلي التام المستوعب للكل ولهذا احكم البرهان على ان الاول
من الصفات السلبية بالنسبة الى ساحة عزه جل شانه والثاني من الصفات
الثبوتية الكمالية الثابتة في مرتبة ذاته بذاته مع قطع النظر عن كل ما
عدا ذاته تمت



بسم الله الرحمن الرحيم وبه نقتي

الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا • وبسط عليهم البسيطة دورا •
رفع خضراء ذات بروج وسراج • وخفض غبراء ذات مروج وفجاج •
وفجر منها بحورا • خلق سبع سموات ومن الارض مثلهن في ستة ايام •
ودبر الامر يتنزل بينهن على ترتيب ونظام • كما كان في الكتاب مسطورا •
والصلوة على من دنى فتدلى الى رتبة الاعلى فكان قاب قوسين او ادنى •
محمد الذي اصبح مؤيدا بالرعب وما انجاب منصورا • وعلى آله الاتقياء •
واصحابه نجوم الاهتداء • ما دام السماك الى والسعد واقع والنسر
طائرا والشامية غورا والعيانية عبورا • وبعد فلا اقسم
بمواقع النجوم وانه لقسم لو تعلمون عظيم • انه في زماننا هذا قد اندرس
مدارس العلوم بحقيقته ومعالم التنجيم لا سيما الرياضي من بينها فان رياضها
قد ظلت ناطبة الماء • وداهية الرواء • مصفرة النجوم والازهار •
ومغبرة الارجاء والاقطار • قد اتخذه القوم ظهريا • وظنوه شيئا فريا •

وطالبوه كالحيارى في الصحارى لا يهتدون الى منازله سبيلا •
ولا يجدون على جداوله رشدا ودليلا • فقلت لهم معاشر الاخوان
اني آنست نارا في بوادي هذه الفنون آتيكم منها بقبس او خبر
لعلكم تصطلون لكن لما تاملت في قواعد العزائم عن ربط
فروعه الى اصوله وتقاصر الطباع عن ضبط انواعه وفصوله •
آثرت منها ما هو اشرف واعلى واتم واولى اعنى الهيئة التي
اثنى على الناظرين فيها الكتاب • واطرى في جلالة قدرها والابصار
والالباب • ولقد صنفت فيها كتب لطيفة • وزبر شريفة وسائل
مضبوطة • ودفاتر مبسوطة • غير ان الهمم لقصورها عن الارتقاء
الى نهاية الادراك في دراية الافلاك • والنفوس لتكاسلها
الا نهماك في تقاسيم الافلاك لا منتهى للادراك • تلقت المختصر المشتهر
بالملخص في الهيئة بالقبول فطار به الى الاقطار الدبور والقبول
حتى تصدى لشرحه الاكابر والافاضل • واشتغل بدرسه الاماثل
والاماثل في عقد المحصلون في حلقه على ما في الشروح • واعتقدوا انه
بريء من الجروح • فحداني ذلك الى ان اكتب له شرحا يذلل الصعاب

ويميز القشر عن اللباب • ينبه على ما في المتن من خلل • ويشرط
ما في الشروح من الذلل • يحتوي على بعض ما استفدته من الفوائد و
استنبطه من الزوائد • مقتصرا على حل ما في الكتاب من المسائل •
معرضا عن الاطناب بالتعرض للدلائل • تذكرة لمنتهى منصف •
وتبصرة لسالك غير متعسف • فلما استكمل تقويمه وتم ترقيمه جعلته
تحفة لحضرة هي حيرة الجنان بهجة وبهاء • وخدمة لسدة هي غيرة
الجنان نزهة وصفاء • وهي حضرة من نشر الخير والاحسان وبسط
الامن والامان • ووضع ميزان العدل والانصاف • وقمع بنيان الميل والاعتساف • وتقرر ما في العقل لحسن ترتيبه •
وازهر نجوم الشرع بيمن تقويته • وروج ما قد طبعه العلوم
باسرها فروعا واصولا • واتقن المعارف كلها معقولا ومنقولا •
شمس الضحى بدر الدجى • فلك العلى • بحر الورى • بحر الندى • علم الهدى •
هيهات هيهات من اين للشمس يد كالسحاب الماطر • واني للقمر
كف كالبحر الزاخر • نور السيادة في جبهته باهر • ونور السعادة
في وجنته زاهر • بل هو نور حدقة المرتبة العليا • ونور حديقة

السلطنة العظمى شعر لما تفرس فيه دولة جدة • سموه طفلا
بالامير الاعظم • ظل الله في الارضين • مغيث الملة والدين •
السلطان ابن السلطان • الغ بيك بن شاهرخ بن امير تيمور
كوركان • خلد الله تعالى شموس سلطنته نائية عن الزوال • واقمار دولته
ثابتة على الكمال • ما ثبت نجم على الافلاك الدائرة • وبث
نجم على الساهرة • اللهم انصر اولياءه واخذل اعدائه وامدد
ظلال رافته على كافة الانام • مدى الليالي والايام بالنبي
وآله الكرام • الحمد هو الثناء باللسان على الجميل لله علم الواجب
الوجود كفاء افضاله الكفاء الكفو اي المثل او مصدر كافاه اي
جازاه فعلى الاول نصب على الحال او المصدر او الاصل الحمد لله
حمدا كفاء افضاله وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض
الفضل والافضال الاحسان والصلوة هي الدعاء وصلوات الله
رحمته مجازا على نبيه وهو انسان مبعوث من الحق الى الخلق
ما خوذ من نبا اي اخبر او من نبا اي ارتفع او منقول من النبي وهو
الطريق محمد وآله هو الاهل لكنه خص استعماله في اهل الشرف
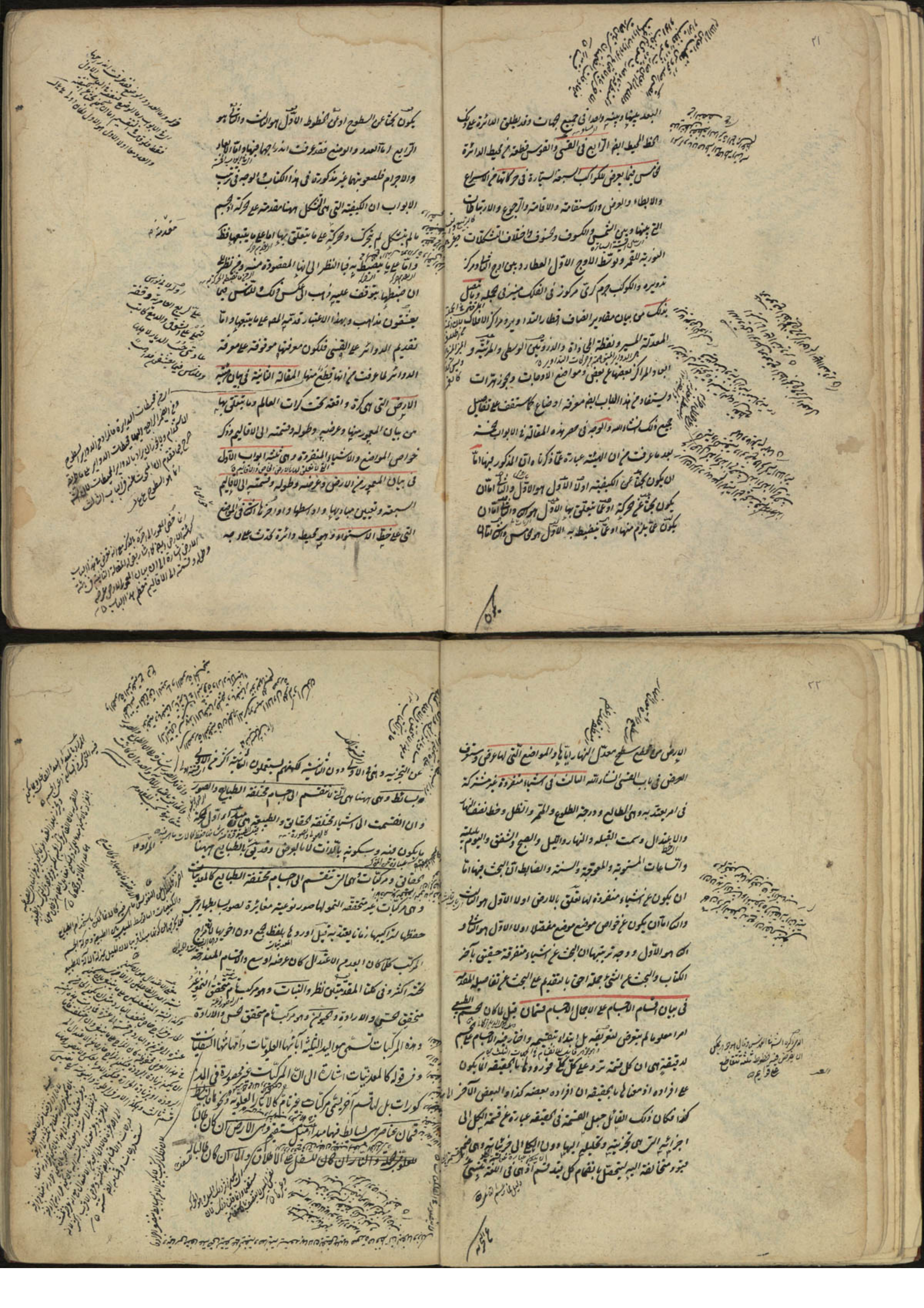


يقول العبد الفقير المحتاج الى رحمة ربه القلب والالطاف
بمقتضى التفضيل والاحسان ويضاف الى الله تعالى باعتبار رعايته له
محمود بن محمد بن عمر الجغميني جغمين قرية من قرى خوارزم
انى الفت هذا الكتاب فى بيان هيئة بسائط اجسام
العالم وهو ما يعلم به الشئ غلب فيما يعلم به الصانع تعالى
من الجواهر والاعراض ويمكن ان يكون المراد بهيئة العالم
علم الهيئة الذى يبحث فيه عن احوال الاجرام البسيطة
العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة
اللازمة لها وما يلزم منها وانما اطلقنا القول فى البسائط
السفلية لان المتاخرين ومنهم المص لم يتعرضوا الا مطلقا ولم
يتعرض صاحب المجسطى منها الا لكرة الارض والماء معا
تذكرة هى ما يتذكر به شكل عالم تلك الهيئة متحريا فى ما حدا فيه
التلخيص عن الزوائد معرضا عن البيان والايضاح والايجاز
الالفاظ واختصارها منقحا الى ربط المعانى ونشرها يعنى
ان ذلك الكتاب قليل اللفظ كثير المعنى بحسب الامكان

اى بقدر ما يمكن لى وسميته الملخص فى الهيئة ليكون اسمه باعتبار
هذه التسمية الملخص والاعم معناه الاصح اللغوى او المعنى ما يطلق
عليه الملخص لغة او ليكون اسمه والاعم معنى ذلك الكتاب
الدلالة اللغوية لكونه ملخصا الفاظ وهذا الوجه الخفى بقوله
وظاهره الذى هو اسمه مخبرا عن فحواه اى معناه وحاصل ان
هذه التسمية ليست على سبيل الارتجال من غير ملاحظة المعنى
اللغوى الاصلى بل هى على طريقة النقل بملاحظة الاصل وجعلته
مشتملا على مقدمة والمراد بها هنا ما تقدم على مقاصد كتابه
لارتباط له بها وذلك يختلف بحسب آراء المصنفين ومقالتين
يبحث فى احديهما عن الاحوال الاجرام العلوية وفى الاخرى
عن احوال البسائط السفلية ولا يخفى وجه حصر فيها المقدمة
لما ذكر ان كتابه مشتمل على مقدمة ومقالتين اراد ان يشير الى
ما فى كل منها على سبيل الاجمال ليحيط الشارع فى اول الامر
بما فيه احاطة ما فى بيان اقسام الاجسام الطبيعية التى
هى جواهر يمكن ان يفرض فى كل منها خطوط ثلثة تتقاطع
على قوائم وقد يطلق الجسم على مقدار يمكن ان يفرض فيه الخطوط

المذكورة ويسمى جسما تعليميا على الاجمال او شائها على التفصيل
متعذر ولان تفصيل الاجرام العلوية هو القصد الاقصى فى هذا الفن
فلا يناسب ان يذكر فى المقدمة وانما خص بيان اقسام الاجسام
بالذكر فى العنوان ولم يتعرض لغيره مما ذكر فيها كبيان استدارة
اشكال البسائط وترتيبها وكيفية نضدها وغير ذلك لان المراد
المراد ببيانها بيانها على وجه يتضمن بيان بعض احوالها او تنبيها
على ان الاصل فى المقدمة ويحرى بان يذكر فيها هو ذلك البيان
لكونه متضمنا لافراد الاجسام البسيطة التى هى موضوع الهيئة
من بين الاجسام المفيد للطالب بصيرة فيما يطلبه وتوجها فيها
الذى هو من المبادى التصورية وتقسيمها الذى قيل انه من المبادى
التصديقية واما استدارة الاشكال والترتيب وكيفية
فالاليق بها ان يذكر فى المقاصد وانما ذكرها فى المقدمة اما الاستدارة
فلان التفصيل بعد الاجمال اوقع فى النفس ولانه اراد ان
يشير لا برهانه اللمى الذى يذكر فى الطبيعى لكونه اخف من برهانه
الآتى الذى يذكر فى التعاليم وبهذا الاعتبار لا يكون من المقاصد
واما الترتيب وكيفية فبتبعية ذكر الاستدارة واما ذكر انه

ليس وراء الفلك الاعظم شئ لا خلاء ولا ملاء وبيان ما يطلق عليه
اسم العالم فليس فيهما كثرة فائدة وكانه انما يعرض لهما اعانة
على تتميم تخيل كرة العالم واعلم ان التعرض لاقسام المركبات
استطرادى ليس له فائدة تعتد بها فى هذا الفن المقالة الاولى
فى بيان هيئات الافلاك التى هى كرات متحركة بالذات على
الاستدارة دائما وما يتعلق بها من الكواكب وحركات والدوائر
والقسى وما يعرض للكواكب من حركاتها وانما قدم البحث فى العلويات
لكونها اشرف من السفليات وهى خمسة ابواب الاول فى هيئة
الافلاك والكواكب ونعرف فيه عدد الافلاك والسيارات
واما الثوابت فغير محصورة والمرصودة منها الف وخمسة وعشرون
الآن ثلثة منها يسميها بطلميوس بالضفيرة لا يعد منها ولذلك اشتهر
بينهم ان المرصودة الف واثنان وعشرون وقال عبد الرحمن
الصوفى انها الف وخمسة وعشرون نظرا الى ان الضفيرة من
صورة الباب الثانى فى حركات الافلاك قدرا وجهة وينتج
فيه معرفة بعض الاوضاع الثالث فى الدوائر والدائرة سطح
مستو يحيط به خط مستدير يمكن ان يفرض فى داخله نقطة يكون

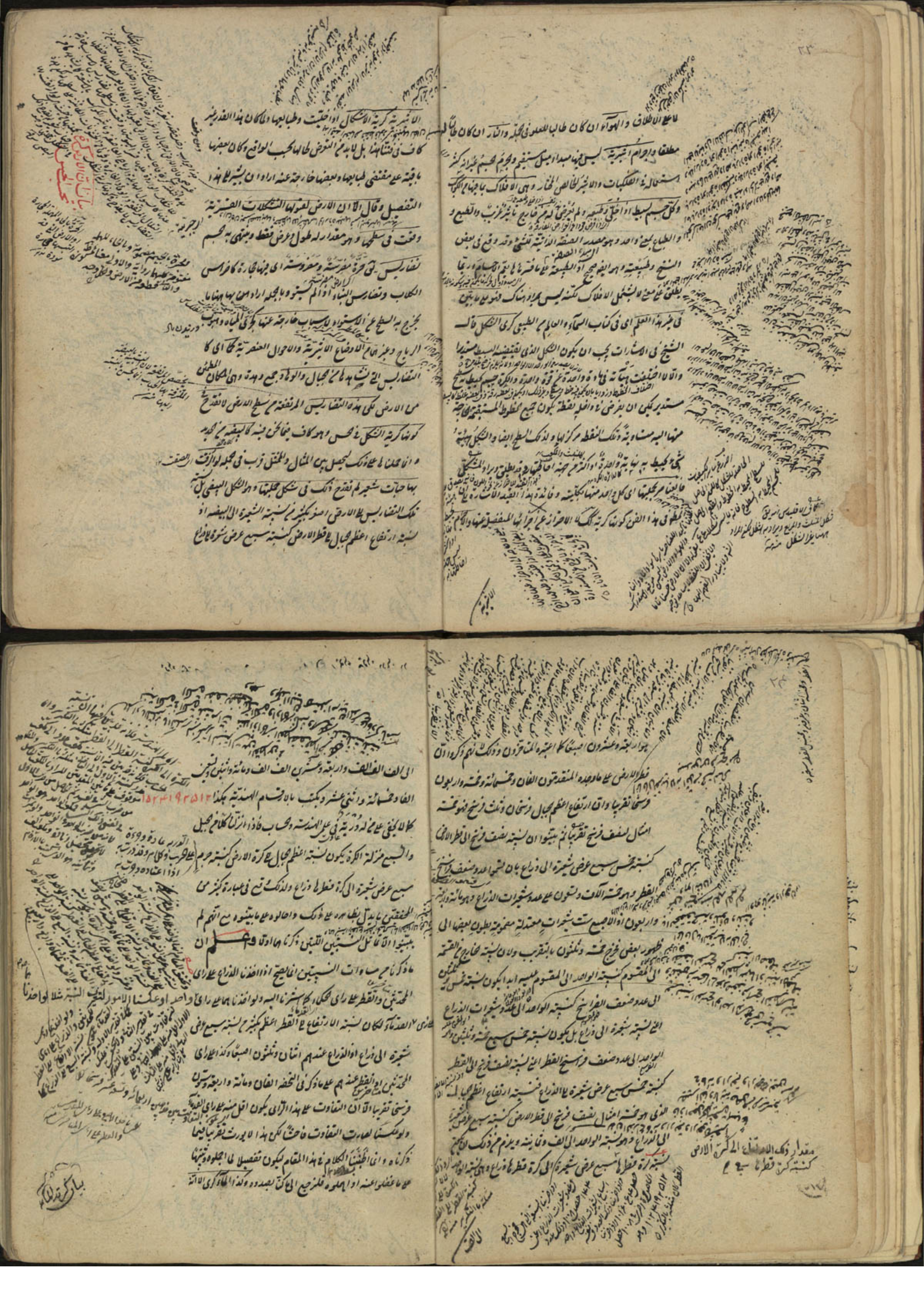


البعد بينهما وبينه واحدا في جميع الجهات وقد يطلق الدائرة على ذلك
الخط المحيط الباب الرابع في القسي والقوس قطعة من محيط الدائرة
الخامس فيما يعرض للكواكب السبعة السيارة في حركاتها من الاسراع
والابطاء والوقوف والاستقامة والاقامة والرجوع والارتباطات
التي بينها وبين الشمس والكسوف والخسوف واختلاف التشكلات
النورية للقمر وتوسط الاوج الاول العطارد وبين اوج الخارج ومركز
تدويره والكوكب جرم كري مركوز في الفلك متحرك بحركته وما يتصل
بذلك من بيان مقادير انصاف اقطار التداوير ومراكز الافلاك
المعدلة للمسير ونقطة المحاذاة والذروتين الوسطى والمرئية و
البعد والمراكز بعضها عن بعض ومواضع الاوجات والجوزهرات
ويستفاد من هذا الباب ايضا معرفة اوضاع كما سنقف على تفاصيل
جميع ذلك ان شاء الله والوجه في حصر هذه المقالة في الابواب الخمسة
بعد ما عرفت من ان الهيئة عبارة عما ذكرنا وان المذكور فيها اما
ان يكون بحثا عن الكيفية او لا الاول هو الاول والثاني اما ان
يكون بحثا عن حركة او عما يتعلق بها الاول هو الخامس والثاني اما ان
يكون عما يلزم منها او عما ينضبط به الاول هو الخامس والثاني الثاني

يكون بحثا عن السطوح او عن الخطوط الاول هو الثالث والثاني هو
الرابع اما العدد والوضع فقد عرفت اندراجهما فيها واما الابعاد
والاجرام فلصعوبتهما غير مذكورة في هذا الكتاب والوجه في ترتيب
الابواب ان الكيفية التي هي الشكل ههنا مقدمة على الحركة اذ الجسم
ما لم يتشكل لم يتحرك والحركة على ما يتعلق بها اما على ما يتبعها فظاهر
واما على ما ينضبط به فبالنظر الى انها المقصودة منه ومن نظر الى
ان ضبطها يتوقف عليه ذهب الى العكس فكذلك التلخيص حيث
يعتقدون مذاهب وبهذا الاعتبار قدمه المصنف على ما يتبعها واما
تقديم الدوائر على القسي فلكون معرفتها موقوفة على معرفة
الدوائر لما عرفت من انها قطع منها المقالة الثانية في بيان هيئة
الارض التي هي كرة واقعة تحت كرات العالم وما يتعلق بها
من بيان المعمور منها وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم وذكر
خواص المواضع والاشياء المنفردة وهي ثلثة ابواب الاول
في بيان المعمور من الارض وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم
السبعة وتعيين مباديها واواسطها واواخرها الثاني في المواضع
التي على خط الاستواء وهو محيط دائرة تحدث على وجه

الارض من توهم سطح معدل النهار رايانا والمواضع التي لها عرض وسنعرف
العرض في باب القسي ان شاء الله الثالث في اشياء منفردة غير مشتركة
في امر يعتد به وهي الطالع ودرجة الطلوع والتمر والظل وخط نصف النهار
والاعتدال وسمت القبلة والنهار والليل والصبح والشفق واليوم بليلته
والساعات المستوية والمعوجة والسنة والضابط ان البحث فيها اما
ان يكون عن اشياء منفردة لها تعلق بالارض او لا الاول هو الثالث
والثاني اما ان يكون عن خواص موضع موضع مفصلا او لا الاول هو الثاني و
الثاني هو الاول ووجه ترتيبها ان البحث عن اشياء متفرقة حقيق باخر
الكتاب والبحث عن الشيء جملة احق بالتقديم على البحث عن تفاصيله المقدمة
في بيان اقسام الاجسام على الاجمال الاجسام قسمان قيل لما كان الجسم الطبيعي
امرا معلوما لم يتعرض لتعريفه بل ابتدأ بتقسيمه واختار قسمة الاجسام لان القسمة
الحقيقية هي ان كل قسمة ترد على كلي فورودها بالحقيقة انما يكون
على افراده او معانيها بالحقيقة ان افراده بعضه كذا والبعض الاخر
كذا فكان ذلك القائل جعل القسمة في الحقيقة عبارة عن قسمة الكل الى
اجزائه التي هي تجزئته وتحليله اليها دون الكلي الى جزئياته وهي
متباينة ومتخالفة اليه يستحق بانضمام كل قيد قسم اذ هي في اللغة بمعنى

عن التجزية وهي الاولى دون الثانية لكنهم يستعملون الثانية اكثر من الاولى
بسائط وهي ههنا هي التي لا تنقسم الى اجسام مختلفة الطبائع والصور
وان انقسمت الى اشياء مختلفة الحقائق والطبيعة هي مبدأ اول الحركة
ما يكون فيه وسكونه بالذات لا بالعرض وقد يسمى بالطبائع ههنا
الحقائق ومركبات وهي التي تنقسم الى اجسام مختلفة الطبائع كالمعدنيات
وهي مركبات غير متحققة النمو لها صور نوعية مغايرة لصور بسائطها حافظة
لتراكيبها زمانا يعتد به قيل اوردها بلفظ الجمع دون اخويها لان المزاج
المركب كلما كان ابعد من الاعتدال كان عرضه اوسع واقسام المعدنية
لذلك اكثر وفي كلتا المقدمتين نظر والنبات وهو مركب تام متحقق النمو غير
متحقق الحس والارادة والحيوان وهو مركب تام متحقق الحس والارادة
وهذه المركبات تسمى مواليد الثلثة اباؤها العلويات وامهاتها السفليات
وفي قوله كالمعدنيات اشارة الى ان المركبات غير محصورة في المذكورات
بل لها قسم اخر يسمى مركبات غير تام كالاثار العلوية وتحوها فالبسائط
قسمان عناصر وهي بسائط فيها مبدأ ميل مستقيم وهي الارض ان كان طالبا
للسفل على الاطلاق والماء ان كان طالبا للسفل



لا على الاطلاق والهواء ان كان طالب للعلو في الجملة والنار ان كان طالبا للعلو
مطلقا واجرام اثيرية ليس فيها مبدأ ميل مستقيم وجرم الجسم غير انه كثير
مستحالة في الفلكيات والاثير الخالص المختار وهي الافلاك باجرام الكواكب
وكل جسم بسيط اذا خلي وطبعه ولم يعرض له من خارج تأثير غريب والطبع و
والطباع بمعنى واحد وهو مصدر الصفة الذاتية للشيء وقد وقع في بعض
النسخ والطبيعة وهو ايضا صحيح اذ الطبيعة على ما فسرها يعم الاجسام ايضا
بطلق على معنى لا يشمل الافلاك لكنه ليس مرادا هناك فهو على ما يتبين
في غير هذا العلم اي في كتاب السماء والعالم من الطبيعي كري الشكل قال
الشيخ في الاشارات يجب ان يكون الشكل الذي يقتضيه البسيط مستديرا
والا لاختلفت هيأته في مادة واحدة عن قوة واحدة والكرة جسم بسيط يحيط به سطح
مستدير يمكن ان يفرض في داخله نقطة يكون جميع الخطوط المستقيمة الخارجة
منها اليه متساوية وتلك النقطة مركزها ولذلك السطح ايضا والشكل هيئة
شيء يحيط به نهاية واحدة او اكثر من جهة احاطتها به وقد يطلق ويراد المتشكل
فالعناصر بجملتها اي بكل واحد منها بكليته وفائدة هذا القيد الاشارة الى
انها في هذا الفن كونها كرية الكل لا الاحتراز عن اجزائها المنفصلة عنها والاجسام

الاثيرية كرية الاشكال او اختلفت وطبايعها وما كان هذا القدر غير
كاف في فننا هذا بل لابد من التعرض لما لها بحسب الواقع وكان بعضها
باقية على مقتضى طبايعها وبعضها خارجة عنه اراد ان يشير الى هذا
التفصيل وقال الا ان الارض لفقدانها التشكلات القسرية
ويقع في سطحها وهو مقدار له طول وعرض فقط وينتهي به الجسم
تضاريس اي حفر مفروشة ومغروسة اي فيها حجارة كالفراسن
الكلاب وتضاريس البناء او المرسوم وبالجملة اراد منها ههنا ما
يخرج به السطح عن الاستواء لاسباب خارجة عنها كجري المياه وهبوب
الرياح وغير ذلك من الاوضاع الاثيرية والاحوال العنصرية كما اي كا
لتضاريس التي تشاهد من الجبال والوهاد جمع وهدة وهي المكان المطمئن
من الارض لكن هذه التضاريس المرتفعة من سطح الارض لا تقدح
في كريتها الشكل الحسي وهو كاف فيما نحن فيه كالبيضة من الحديد
واذا جعلنا ما على ذلك ليحصل بين المثال والممثل قرب في جميعه لو الصقت
بها حبات شعير لم تقدح ذلك في شكل جملتها وهو الشكل البيضي بل نسبة
تلك التضاريس الى الارض اصغر بكثير من نسبة الشعيرة الى البيضة اذ
نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع

وهو اربعة وعشرون اصبعا كما اعتبره المتأخرون وذلك لانهم ذكروا ان
قطر الارض على ما وجده المتقدمون الفان وخمسمائة وخمسة واربعون
فرسخا تقريبا وان ارتفاع اعظم الجبال فرسخان وثلث فرسخ فهو خمسة
امثال لنصف فرسخ تقريبا ثم بينوا ان نسبة نصف فرسخ الى قطر الارض
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع بان قسموا عدد ضعف فراسخ
القطر وهو خمسة آلاف وتسعون على عدد شعيرات الذراع وهو مائة واربعة
واربعون اذ الاصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها الى
ظهور بعض فخرج خمسة وثلثون بالتقريب ولان نسبة الخارج من القسمة
الى المقسوم كنسبة الواحد الى المقسوم عليه ابدا يكون نسبة خمس وثلثين
الى عدد ضعف الفراسخ كنسبة الواحد الى عدد شعيرات الذراع
اعني نسبة شعيرة الى ذراع بل يكون نسبة خمس سبع خمسة وثلثين وهو
الواحد الى عدد ضعف فراسخ القطر اعني نسبة نصف فرسخ الى القطر
كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع اعظم الجبال
الذي هو خمسة امثال نصف فرسخ الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة
الى الذراع فهو نسبة الواحد الى الف وثمانية ويلزم من ذلك ان يكون
نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهي نسبة الواحد

الى الف الف الف واربعة وعشرين الف الف ومائة واثنين وتسعين
الفا وخمسمائة واثني عشر ويكتب بالارقام الهندية هكذا ١٥٢٣١٩٢٥١٢
كما لا يخفى على من له دربة في علم الهندسة والحساب فاذا انزلنا كلام الجبل
والسبع منزلة الكرة يكون نسبة اعظم الجبال الى كرة الارض كنسبة جرم
سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع ولذلك وقع في عبارة كثير من
المحققين ما يدل بظاهره على ذلك واحالوه على ما بينوه مع انهم لم
يبينوا الا تماثل النسبتين اللتين ذكرناهما اولا وعلم ان
ما ذكرنا من مساواة النسبتين انما يصح اذا اخذنا الذراع على رأي
المحدثين والقطر على رأي الحكماء كما اشرنا اليه ولو اخذناهما على رأي واحد
العدد كان لكان نسبة الارتفاع الى القطر اعظم بكثير من نسبة سبع عرض
شعيرة الى ذراع او الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا وكذا على رأي
المحدثين او القطر عندهم على ما ذكر في التحفة الفان ومائة واربعة وستون
فرسخا تقريبا الا ان التفاوت على هذا الرأي يكون اقل منه على رأي القدماء
ولو عكسنا لصارت التفاوت فاحشا لكن هذا لا يورث تقريبا فيما
ذكرناه واني اطنبت الكلام في هذا المقام ليكون تفصيلا لما اجملوه وتنبيها
على ما غفلوا عنه او اهملوه فلنرجع الى ما كنا بصدده ولذا اي لما ذكر الى الآن انه



ليس بتام الاستدارة بل هو على هيئة كرة تجوفة قطع بعض منها وملئت بالارض على وجه صارت الارض مع الماء بمنزلة كرة واحدة ومع ذلك ليس شيء من سطحيه صحيح الاستدارة اما المحدب فلما فيه من الامواج واما المقعر فلنتفار ليس ما فيه من الارض لانه خرج من سطحه ما ارتفع من الارض والسبب فيه ان الارض لعبولها التشكلات الغريبة وحفظها حدثت فيها جبال شاهقة ووهاد غائرة فالمذرة الى والبها بالطبع وانكشف المواضع المرتفعة ليكون مسكنا للحيوانات المتنفسة وغيرها من النباتات والمعادن عناية من الله تعالى وللقوم فيه كلمات اخرى تركنا ذكرها مخافة التطويل ومما يستوضح ان الاناء المملوء يحوي اكثر مما يحويه وهو اقرب الى مركز العالم كقعر البئر مثلا اكثر مما يحويه وهو ابعد منه كراس المنارة مثلا والسر فيه ان السطح الاعلى من الماء الواقف انما كان يكون قطعة من سطح كرى مركزه مركز العالم وان سطح الكرة كلما كان اقرب الى المركز كان الحدابه ازيد ومن اختلج في صدره شيء بعد ذلك فليرجع الى هذا الشكل فان اب كرة الارض وج مركز العالم وا ط ك ب منارة عليها واه زب بئر فيها وكل من ط ك ه ز عرض راس الاناء في الموضعين وط ول ك دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد راس الاناء عنه حين كونه على راس المنارة وه ح ز مرسومة ايضا عليه ببعده عنه عند كونه في قعر البئر فاذا رسمت دائرة م ن مساوية لدائرة ط ل ك يظهر لك ان الماء الذي يحويه الاناء في قعر البئر يزيد على ما يحويه في راس المنارة بما تقتضيه هلالي ه ح ز م وكذا الهواء كرى الا ان سطحه المقعر المماس لسطح الماء والارض متشظ الشكل بحسب تضاريس ما فيه من الماء والارض كالامواج والجبال وغيرها واما سطحه المحدب فتابع لمقعر النار والنار كرية الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا اما الاول فلانها تنقل بتقعر الفلك وهو انها تنقصر برأسها وهو رأي المشائين وجمهور المتاخرين اما تحديبا فلكونه مماسا لمقعر فلك القمر الذي هو صحيح الاستدارة واما تقعيرا فلانها فوقية على احاطة ما يصل اليها من الادخنة الى تقعيرها فلهذا يكون محدب الهواء ايضا مستديرا واما على رأي الرواقيين واي اسحق الكندي وابي ريحان البيروني وصاحب الاشراق من المتاخرين وهو انها تتكون من الهواء بواسطة حركته التابعة لحركة الفلك فهي كرة تامة سطحها المحدب صحيح الاستدارة والمقعر اهليلجي الشكل

الا تكونت في محاذاة جميع اجزاء الفلك واما فلئلا ان المقعر اهليلجي لانها تتكون عند المنطقة اكثر لسرعة حركة وتتدرج في القلة الى القطبين وان لم تتكون في محاذات جميع الاجزاء بل تكونت في محاذات المنطقة متدرجة الى ان تنفد قبل الوصول الى القطبين فهي كرة غير تامة محدبها مستدير غير تام ومقعرها اهليلجي واما محدب الهواء فيع كما انقدرا ان اما اهليلجي تام او شبيه به واستضعف هذا الرأي بحدوث الشهب والنيازك عند القطبين كحدوثها عند المنطقة ولا يخفى عليك انه لا تقوم حجة على من لم يقل بحدوث النار في جميع الاقطار واعلم ان العناصر الاربعة مستفاد من ازدواجات الكيفيات والانفعالية على ما ذكرنا الطبيعي لكن التعويل على الاستقراء وهو تسع طبقات في المشهور عند الجمهور كالافلاك طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز ثم الطبقة الطينية ثم طبقة الارض التي تتكون فيها المعادن وكثير من النباتات والحيوانات ثم طبقة الماء ثم طبقة الهواء المجاور للارض والماء ثم الطبقة الزمهريرية الباردة بسبب ما يخالطه الهواء من الابخرة وعدم ارتقاء انعكاس الاشعة اليها وهي منشأ السحب والرعد والبرق والصواعق ثم طبقة

الهواء الغالب القريب من الخلوص ثم الطبقة الدخانية التي تتلاشى فيها الادخنة المرتفعة من السفل وتتكون فيها ذوات الاذناب والنيازك وما يشبهها من الاعمدة ونحوها وربما يوجد متحركة بحركة الفلك شبيها له ثم طبقة النار ومنهم من قسم الهواء باعتبار مخالطة الابخرة وعدمها بقسمين احدهما الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لانها تنتهي ارتفاعها الى حد لا يجاوزه وهو قريب من سبعة عشر فرسخا وثانيهما الهواء الكثيف المخلوط بالابخرة وتسمى كرة البخار وعالم النسيم وكرة الليل والنهار اوهي مهب الرياح والقابلة للظلمة والنور والزرقة التي يظن انها لون السماء انما تتخيل فيها وبهذا الاعتبار يمكن ان يوجد الطبقات سبعا كالسموات والافلاك كرية الشكل صحيحة الاستدارة تحديبا وتقعيرا لعدم المانع عنها على اصولهم وهذه الكرات يحيط بعضها ببعض والارض ساكنة في الوسط بحيث ينطبق مركز حجمها على مركز العالم لثقلها المطلق وهذا بحسب الجليل من النظر واما النظر الدقيق فيحكم بوجوب انطباق مركز مجموع الاثقال على مركز العالم لنداء فيها في جميع الجوانب الى ان ينطبق مركز ثقلها عليه لكونها طالبة اياه ويلزم منه حركة الارض بكليتها بسبب حركة ثقيل من جانب منها الى آخر وهو الصانع ثم الماء لكونه ثقيلا مضافا فهو محيط بها احاطة غير تامة ثم



ثم الهواء لخفته بالاضافة ثم النار لخفتها على الاطلاق ثم فلك القمر
وهو النير الاصغر ثم فلك عطارد المسمى بالكاتب ايضا ثم فلك الزهرة
الملقبة بالسعد الاصغر وهو مع عطارد يسميان بالسفليين ثم فلك
الشمس وهي النير الاعظم ثم فلك المريخ المسمى بالاحمر ايضا وهو النحس الاصغر
ثم فلك المشتري وهو السعد الاكبر ثم فلك زحل المسمى بكيوان وهو النحس
الاكبر وهذه الثلثة تسمى بالعلوية وهو مع السفليين بالخمسة المتحيرة وهي
مع النيرين بالسبعة السيارة ثم فلك الثوابت وهي ما عدا السيارة
ثم فلك الافلاك وكانه انما سمي به لان الفلك قد يعتبر في مفهومه
الحركة تشبيها له بفلكة المغزل المتحرك وهو اشد حركة من جميع الافلاك
ومحرك لها والوجه في كونها تسعة انهم وجدوا تسع حركات مختلفة
فاثبتوا لكل منها فلكا في بادي نظرهم لانهم وجدوا في بادي نظرهم تسع
حركات مختلفة فاثبتوا تسع افلاك او في وجدان حركة الثوابت نظر
بادي النظر نظر ويمكن ان يستند حركة فلك الافلاك الى المجموع الثمانية
من حيث هو مجموع بان يتعلق بها نفس واحدة تحركها بهذه الحركة
فلا حاجة الى التاسع بل يلزم الاحتمال لامكان ان يتعلق بمجموع السبعة
نفس تحركه تلك الحركة ويكون الثوابت مركوزة في الثامن مع
تحركه بحركته الخاصة واما ترتيبها على الوجه المذكور فلان المحرك الكلي

بنبغي ان يكون محيطا به على ما تشهد به الفطرة السليمة وان بعض
الثوابت ينكسف بزحل المنكسف بالمشتري المنكسف بالمريخ المنكسف
بالزهرة المنكسفة بعطارد المنكسف بالقمر الكاسف للشمس ولا شك
ان فلك المنكسف فوق فلك الكاسف لكنه بقي الامر في كون فلك
الشمس تحت فلك المريخ وفوق فلك الزهرة اذ طريقة الكسف
لا تمشي بين الشمس وغير القمر من الكواكب لامحائها تحت الشعاع
عند مقارنتها اياها فعلم الاول بطريقة اخرى هي اختلاف المنظر
فان المريخ ليس له اختلاف منظر اصلا بخلاف الشمس فيكون
فوقها وستنفتح لك هذا المعنى في باب الفيء ان شاء الله تعالى وبقي
الكل بل كونها فوق عطارد ايضا مشكوكا فيه الى هذا الاوان
فان الآلة التي تستعلم بها اختلاف المنظر وهي ذات الشعبتين
بنصب في سطح دائرة نصف النهار وهما عند وصولهما اليها
غير مرئيتين في معظم المعمورة التي بنيت الارصاد فيها لان الزهرة
لا تبعد عن الشمس اكثر من سبعة واربعين درجة وكذا عطارد لا يبعد
عنها اكثر من سبعة وعشرين درجة فذهب بعض القدماء الى انهما
فوقها استحسانا لتوسط الشمس بين السيارات بمنزلة شمسة القلادة
وكون ما هو ابطا حركة من الكواكب اكثر بعدا او اعظم مدارا

وكون ما له ربط واحد معها من السيارات وهو العلوية في جهة منها تحت
وما ليس له ربط واحد في جهة اخرى وستعرف الرباطات في الباب
الخامس ان شاء الله تعالى والبه مال صاحب المجسطي فقد تاكد هذا الراي عنده
لما راى بعد الشمس المعلوم بطريقة استعمالها في الابعاد والاجرام مناسبا
لهذا الوضع وعليه جمهور المتاخرين وقد تايد عندهم بما حكي عن جماعة
منهم الشيخ الرئيس انهم راوا الزهرة كشامة على وجه الشمس اوانا ما
مع عطارد كشامة على وجهها وزعم بعض الناس ان في وجه
الشمس نقطة سوداء فوق مركزها بقليل كالمحو في وجه القمر وظن بعض
المتاخرين كمؤيد الدين العرضي وصاحب التحفة ان فلك الشمس بين
فلكيهما بل جزم باستحالة كون فلك الشمس فوق فلك الزهرة لما سنح
لاح له في الابعاد والاجرام وقال بعض من تقادم عهده بانهما تحتها
والا كسفاها كالقمر وليس بشيء ويسمى الفلك الاعظم لكونه اوسع الافلاك
والفلك الاطلس لكونه خاليا عن الكواكب كالاطلس الخالي عن النقش
وهو الفلك المحيط بجميع الاجسام لتناهي الابعاد ووجوب وجود جسم
محيط بالاجسام محدد للجهات بناء على ما قال بطليموس من انا لا نثبت
في السماوات فضلا لا نحتاج اليه وليس وراءه شيء لا خلاء
لامتناعه سواء فسر بالبعد المجرد الموجود كما هو راي افلاطون ومن

تبعه او الموهوم كما ذهب اليه المتكلمون ولا ملاء لما مر وكل محيط
يماس المحاط الذي يليه في الترتيب المذكور لامتناع الخلاء وعدم
الفصل وعلى جملة هذه الاجرام من العناصر والافلاك وما بينهما
من المركبات والكواكب وغيرهما من الجواهر والاعراض يطلق
اسم العالم الجسماني واما العالم مطلقا فيطلق على ما سوى الله تعالى
مجردا او ماديا وصورتها هذه حسب ان سطح المحدبات فان
محيط الدائرة العظمى بمنزلة محدب الفلك الاعظم
محيط الدائرة التي تحتها بمنزلة مقعره وهكذا الى
ان الصغرى تنتهي الى محيط الدائرة الصغرى فان
محيطها بمنزلة سطح الارض وسطحها بمنزلة حجمها وان
اشتهيت تخيل تجسم هذه الدوائر فحركها على
قطر من اقطار اعظمها كالمحور وتوهم دورانها عليه الى ان تعود
الى وضعها الاول فان محيطات تلك الدوائر تفعل بدورانها
في الوهم سطوحا كرية وما بين كل محيطين متتاليين وفي محيط
الدائرة الصغرى اجراما كرية بمنزلة الافلاك والعناصر

المقالة

الباب الاولى في بيان الافلاك وما يتعلق بها وهي خمسة ابواب



الاول في بيان هيئات الافلاك فلك الشمس ابتدأ به لانه
ابسط افلاك السيارة التي قصد بالذات بيان هيئاتها في هذا الباب
ولانها اشرف الكواكب واشهرها واضوؤها واعظمها عند الظهور واما
كون حركتها ابسط وانضباط ما يتقدر به حركات من الايام والشهور
والاعوام بها فمنع الوجه حيث قدم حركتها على حركات الاخر وهي
جرم كري يحيط به سطحان متوازيان وستقف على معنى التوازي عن
قريب مركزها مركز العالم وهو مركز الفلك الاعظم وكل كرة متوازية
السطحين فمركزها مركزها فمركز سطحي فلك الشمس الذي هو مركز العالم
مركزه وانما اعتبر التوازي بين سطحيها لانهما لو لم يكونا متوازيين
كسطحي المتمم والتدوير مثلا لم يكن مركزها مركز الكرة بل مركزها مركز
محدبها وكل فلك مجسم قيد الفلك بكونه مجسما تنبيها على ان الفلك
يطلق على غير الجسم ايضا كالدوائر والمحيطات وان المراد به ههنا الجسم
شامل للارض احترازا عن التدوير اوليس لها سطحان متوازيان
واما المتممات ففي رجة من اول الامر اذ الاكثرون ومنهم الحكم
لا يسمونها افلاكا فهو متوازي السطحين وفائدة هذه المقدمة الاشارة
الى ان كل فلك شامل للارض يشارك فلك الشمس في انه يحيط به سطحان

متوازيان لا الى ان كل فلك شامل للارض اذا كان متوازي السطحين
فانه شارك فلك الشمس في ان مركزه مركز سطحيه اذ هذه الفائدة تكفي
فيها المقدمة الاولى كما لا يخفى واذا اقيم هذه المقدمة الى المقدمة الاولى
يفيد ان كل فلك شامل للارض مركز سطحيه مركزه واما ما قيل من ان
فائدة المقدمتين ان الثانية اذا جعلت صغرى للاولى انتجت ان كل
فلك مجسم شامل للارض فان مركز سطحيه هو مركزه واذا جعلت هذه النتيجة
كبرى لقولنا فلك الشمس فلك مجسم شامل للارض انتجت ان فلك الشمس
مركز سطحيه مركزه وقد ذكر ان مركز سطحيه هو مركز العالم فيكون فلك الشمس
هو مركز العالم يرد عليه ان المقدمة الاولى كافية فيها كما اشرنا اليه
واعني بالمتوازيين ههنا اي في السطوح المستديرة وفيه تنبيه على ان
التوازي قد يطلق على معنى آخر في غيرها كما يطلق في السطوح المستوية على
كونها بحيث لا يتلاقى وان اخرجت في جهات الى ما لا يتناهى وفي الخطوط
المستقيمة على كونها في سطح واحد بحيث لا يتلاقى وان اخرجت في الطرفين
الى غير النهاية ان البعد هو اقصر الخطوط الواصلة بين الشيئين بينهما
واحد من جميع الجهات وقد تسامح حيث فسر المتوازيين بالتفسير التوازي

به وعلى هذا المعنى يطلق التوازي في الخطوط المستديرة ايضا والله اعلم
انه لو اكتفى في تفسير التوازي مطلقا على هذا المعنى لكفى لا لمختلف حتى يكون
بالكرة لو سطحه ذلك لاختلاف ثخن ارق في وجزء اغلظ بل هي متشابه الثخن
وفي داخل ثخن هذا الفلك يعني فلك الشمس فيما بين سطحيه المتوازيين في
جوفه فلك آخر ثان للاول هو جرم كري شامل للارض يحيط به سطحان متوازيان
مركزهما وهو مركز هذا الفلك خارج عن مركز العالم غير متحد به محدب سطحيه
مماس لمحدب سطحي الاول على نقطة مشتركة بينهما بل بين منطقتيهما اي
تنطبق نقطة من احد المحدبين على اخرى من الآخر بحيث يتحدان في الوضع
وتسمى الاوج اذ هي ابعد نقطة على الخارج من مركز العالم ومقعر سطحيه
مماس لمقعر سطحي الاول على نقطة مشتركة بينهما مقابلة للاوج وتسمى
الحضيض اذ هي اقرب نقطة على الخارج الى مركز العالم اي يكون هذا
الفلك الثاني في داخل ثخن الاول لا في جوفه مائلا الى جانب منه بحيث
يصل نقطة من محدبه الى محدب الاول ونقطة من مقعره الى مقعر الاول
فبالضرورة يصير به اي بسبب كون الفلك الثاني في داخل ثخن الاول
على الوجه المذكور الاول اي ما يبقى منه بعد افراز الثاني عنه كريتين غير

غير متوازي السطحين اي كريتين يكون سطحا كل منهما غير متوازيين
وفيه ايماء الى ان المتمم لا يسمى فلكا بل مختلفي الثخن اي ثخن كل منهما غير متشابه
بل بعضه ارق وبعضه اغلظ احديهما حاوية للفلك الثاني والاخرى
محوية له ورقة الحاوية مما يلي الاوج وغلظها مما يلي الحضيض ورقة المحوية وغلظها
بالخلاف وتسمى كل واحد منهما اي من هاتين الكريتين متمما اذ بانضمامهما الى
الفلك الثاني يتم الفلك الاول فلكل منهما دخل في التتميم وهذا الفلك الثاني
يسمى خارج المركز لخروج مركزه عن مركز العالم والاول يسمى فلك الممثل لانه
على محيط الدائرة المسماة ايضا بالفلك الممثل تسمية الكل باسم الجزء و
ستعرفها وسبب تسميتها في باب الدوائر انشاء الله تعالى والشمس جرم
كري مصمت غير مجوف ليس له الا سطح واحد مركوز في جرم الفلك الخارج
المركز عند منتصف ما بين قطبيه مغرق فيه بحيث يساوي قطرها وهو
المستقيم المار بمركزها المنتهي طرفاه الى محيطها ثخن الفلك الخارج المركز ويماس
سطحها سطحيه على نقطتين مشتركتين وهذا التفريع مما يعلم من مساواة القطر
الثخن مع كونها مغرقة فيه والظاهر ان هذا ليس تعريفا للشمس لانه لو كان
تعريفا لها لانتقض بالتدوير لان له سطحين في الواقع وان زعم ان المقعر
منهما غير معتبر عندهم بل لانه هو الانسب لسياق الكلام والله اعلم





لكل من الكواكب الثابتة فلكاً خاصاً مقعر سطحه يماس محدب كرة
زحل ومحدبها يماس مقعر الفلك الاعظم والكواكب الثابتة باجمعها مركوزة
مغرقة فيه بحيث يماس سطحها الاعلى منه من الثوابت سطح ذلك الفلك
على نقطتين والباقية واقعة فيه على ما ترسمه والفلك الاعظم ويسمى
فلك الافلاك بكرة ما علم فيما سبق من انه تجسيم جرم كرى مركزه مركز العالم
مقعر سطحه يماس محدب فلك الثوابت ومحدبها لا يماس شيئا اذ ليس
وراءه شيء لا خلاء ولا ملاء كما سبق وانما لم يورد صورة هذين الفلكين
اكتفاء بما اورده في صور كرات العالم الباب الثاني من المقالة الاولى
في حركات الافلاك حركات الافلاك الشاملة للارض على كثرتها قسمان
حركة من المشرق الى المغرب في جميع الدورة وحركة من المغرب الى المشرق
كذلك فيما يتعين فيه المشرق والمغرب واما حيث لا شرق ولا غرب
كعرض تسعين فلا حركة لشيء من الافلاك فيه من المشرق الى المغرب
ولا بالعكس واما الحركة التي من المشرق الى المغرب فمنها حركة الفلك
الاعظم حول مركز العالم ومعنى كون الحركة حول نقطة انها تحدث عندها
في ازمنة متساوية زوايا متساوية فان نقطة ا مثلا اذا تحركت
على محيط اب ج د بحيث يقطع قوس اب في ساعة وقوس ب ج

في ساعة اخرى وقوس ج د في ساعة ثالثة واحدث عند نقطة
ه زوايا ا ه ب ب ه ج ج ه د المتساوية وهكذا في كل ثلاث ساعات
قيل انها متحركة حول نقطة ه وان حركتها متشابهة حولها والافلاك
وهذه صورته وهي الحركة السريعة التي بها تتم دورته في قريب من يوم بليلته
فان اليوم بليلته على ما اعتبر لحساب وسطيا كان او حقيقيا يزيد على
زمان الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة في المعمورة واما في عرض ما
فقد يزيد عليه بكثير وقد يساويه وقد ينقص عنه بقليل ويستطلع على
جميع ذلك في الباب الثاني من المقالة الثانية ان شاء الله تعالى
ويلزمها حركة ساير الافلاك وما فيها من الكواكب اذ هي في ضمن الفلك
الاعظم فيكون ظرفا لها فيلزم من حركتها حركتها لزوم حركة المظروف
لحركة الظرف وفيه ان الحركة الوضعية للظرف لا تستلزم حركة المظروف
والا لكان الارض وساير العناصر متحركة بحركة الفلك الاعظم وبطلانه
مسلم عند الكل والصواب ما ذكره الامام في المباحث المشرقية من
ان السبب فيه اتفاق لا يجبتها وهو ان نفوس تلك الافلاك قوية على
تحريك فلكها وما فيه من الفلكيات وللعناصر الى ما ذهب اليه التبريزي
من ان لكل كوكب فلكا ممتلا بالفلك الاعظم متحركة بالحركة اليومية

وبها لا بغيرها طلوع الشمس وساير الكواكب وغروبها في اكثر المواضع واما
في عرض التسعين فلا يطلع شيء ولا يغرب بهذه الحركة اصلا بل بحركات
اخرى وكذا في ما يقرب منه قد يقع طلوع وغروب بغير هذه الحركة
وتسمى هذه الحركة حركة الكل والحركة الاولى لانها اول ما يعرف من حركات
الاجرام السماوية لكونها اظهرها وهو تعليل للتسمية الثانية وبها تحرك الكل
اي جميع الاجرام السماوية وهذا تعليل للتسمية الاولى ويسمى قطباها اي
قطبا هذه الحركة قطبي العالم ومنطقتها معدل النهار وسيجيء وجه تسميتها
به اعلم ان الكرة اذا تحركت حركة وضعية تحرك كل نقطة عليها
وترسم في دورة محيط دائرة سوى نقطتين متقابلتين فانهما لا تتحركان
اصلا وتسمى كما قطبا تلك الكرة وحركتها والدوائر المرسومة عليها وهي
لا عظم هذه الدوائر منطقة الكرة وحركتها ومنها حركة مدير عطارد حول
مركزه الخارج وتسمى حركة الاوج اذ فيه الاوج الى عطارد اي اوج حامله
وتحريك بحركته كما سلف وهي على قطبين ومنطقة غير معدل النهار
وقطبي العالم اي ليس قطباها على سمت قطبي العالم ومنطقتها في سطح
معدل النهار وغير منطقة البروج وقطبيها ويستوفيها من قرب و
اعلم ان منطقة كل فلك تنقسم بثلثمائة وستين قسما ويسمى كل

قسم منها جزءا ودرجة وينقسم كل درجة بستين دقيقة وكل دقيقة
بستين ثانية وكل ثانية بستين ثالثة وهكذا الى الروابع والخوامس
والسوادس وغيرها فاراد المص ان يذكر مقدار حركة المدير
في كل يوم بليلته باجزاء منطقته فقال وهي في كل يوم بليلته
نط ح ك اي تسع وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون
ثالثة من اجزاء منطقته ومبدأ هذه الحركة هو الاوج الاول له
وهي مثل وسط الشمس وسيعرفه عن قريب ان شاء الله تعالى وعند
المحققين من المتأخرين هي مثل مركز الشمس وسيعرفه ومنها حركة
جوزهر القمر حول مركز العالم على منطقة في سطح منطقة البروج
وقطبين كائنين على سمت قطبيها في اليوم بليلته ج ي لز اي
ثلث دقايق وعشر ثوان وسبع وثلثون ثالثة من اجزاء
منطقته وان شئت قلت من اجزاء منطقة البروج ان قلنا
بان حركة الثوابت لا تحرك ما تحته من الممثلات وان قلنا به
فهي فضل حركته على حركة الثوابت وابتداؤها من اول الحمل وهي حركة
الراس والذنب اذ هما نقطتان مختصتان عليه متحركتان
بحركته ويستوفيهما ومنها حركة فلك المائل للقمر حول مركز العالم

على منطقة وقطبين غير معدل النهار ومنطقة البروج وغير قطبيهما
فى اليوم بليلته يا ط نز مح اى احدى عشرة درجة وتسع دقائق وسبع
ثوان وثلث واربعون ثالثة من اجزاء منطقته ومبداها اول الحمل
منها وهى حركة اوج القمر لتحركه بها واما حركته الى جهة المغرب فى المشرق
فمنها حركة فلك الثوابت ومبداها اول الحمل وهى حركة بطيئة حول
مركز العالم يقطع على راى اكثر المتاخرين جزءا واحدا من درجات
منطقته فى ست وستين سنة شمسية او ثمان وستين قمرية
فان التفاوت بين السنتين فى مثل هذه المدة يكون سنتين
تقريبا وستعرفهما فى آخر الكتاب ان شاء الله تعالى وعند قوم من محققيهم
كابن الاعلم وغيره يقطع فى كل سبعين سنة شمسية جزءا واحدا
وطابقه الرصد الجديد الذى تولاه خواجه نصير الدين الطوسى بمراغه
وزعم محى الدين المغربى وهو من جملة انه تولى رصد عدة من الثوابت
كعين الثور وقلب العقرب بذلك الرصد فوجدها متحركة
فى كل ست وستين سنة شمسية درجة واحدة واما المتقدمون
فالاقدمون ومنهم ارسطو لم يجدوها متحركة بغير الحركة اليومية
وكانوا يعتقدون انها فلك الثوابت وان الافلاك الكلية

ثمانية حتى جاء ابرخس ووجد للثوابت القريبة من المنطقة حركة ما
نحو المشرق ولم يقدر على تعيين مقدارها ثم جاء بطلميوس فوجدها
متحركة فى كل مائة سنة شمسية درجة واحدة والله اعلم بحقائق الامور
وهذه الحركة على منطقة تسمى البروج كما يسمى فلكها فلك البروج تسمية للحال
باسم المحل ومنطقة البروج لمرورها باوساطها ولذلك تسمى ايضا منطقة
اوساط البروج وذلك اوساطها وعلى قطبين غير قطبى العالم
ويسميان قطبى البروج ويلزم ان تقاطع منطقتها معدل النهار
لموافقته فى المركز ومخالفته فى القطب وستسمع هذا الكلام
فى باب الدوائر ان شاء الله تعالى ومنها حركات الافلاك الممثلة
سوى ممثل القمر حول مركز العالم مثل حركة فلك الثوابت قدرا
وجهة وعلى منطقتها وقطبيها كانها متحرك بها وفيه اشارة الى ان
هذه الممثلات متحركة بالذات لئلا يلزم التعطيل فى الفلكيات
حتى ذهب بعضهم الى ان للكواكب ايضا حركة وضعية على انفسها
وهى الحركة الاولى وجاءت وجوزتهرات لانها متحركة بها وستعرف
تجوزهرات سوى احد اوجى عطارد والذى هو فى المدبر وهو اوجه
الى لما عرفت من انه متحرك بحركة المدبر وسوى اوج القمر لانه
تتحرك بحركة المائل وسوى ممثله وقد عرفت موضع استثنائه

وجوزتهره فانه تحرك بحركة ممثله ومبدا هذه الحركات هو اول الحمل ومن
منها حركة الخارج المركز للشمس حول مركزه الخارج على منطقة مسامتة
لمنطقة البروج واقعة فى سطحها وقطبين غير قطبيها بل مائلين عنهما فى جهة
واحدة ومحوره هو الخط المستقيم الواصل بين القطبين موازلمحور
فلك البروج على هذا الشكل وانما لم يذكر حال منطقتها وقطبيها بالقياس
الى المعدل وقطبيه لانها يعلم مما ذكره وهى فى اليوم بليلته نط لط
ح مح اى تسع وخمسون دقيقة وثمان ثوان وعشرون ثالثة
من اجزاء منطقته عند من ذهب الى ان اوجها ثابت كبطلميوس
وغيره من المتقدمين واما المتاخرون الذاهبون الى انه متحرك بل
حركة الثوابت كما اشار اليه المص فالمقدار المذكور عنده هو مجموع
حركتى الممثل والخارج ومبدا هذه الحركة على كلا المذهبين هو الاوج
ومنها حركات الافلاك الحاملة حول مراكزها هى الخارجة كذا ذكره
صاحب التبصرة وفيه ان هذه الحركات ليست حول تلك المراكز
بل حركة حامل القمر حول مركز العالم وحركات حوامل المتحيرة حول
نقطة تسمى مراكز المعدلات للسير وسيجى بيانها مفصلا فى الباب
الخامس ان شاء الله على مناطق واقطاب متغايرة غير منطقتى الفلك
الاعظم وفلك البروج واقطابهما وهى فى كل يوم بليلته زحل نب له

اى دقيقتان وخمس وثلثون ثالثة وللمشترى لد ونط لو اى
اربع دقائق وتسع وخمسون ثانية وستة عشر ثالثة وللمريخ لا لا
كح مح اى احدى وثلثون دقيقة وست وعشرون ثانية واربعون
ثالثة وللزهرة لا نط ح ك اى مثل وسط الشمس وعند المحققين اى
ايضا مثل مركزها لحركة المدبر وللعطارد ج اليوم اى درجة واحدة
وثمان وخمسون دقيقة وست عشرة ثانية واربعون ثالثة وهى
ضعف وسط الشمس بل ضعف مركزها عند المحققين وجميع ذلك من
اجزاء افلاكها المعدل للمسير وللقمر كد كب نح كب اى اربع وعشرون
درجة اثنان وعشرون دقيقة وثلث وخمسون ثانية واثنتان
وعشرون ثالثة من اجزاء المائل ومبادى هذه الحركات هى اوجات
الحوامل واعلم ان ارقام الكتاب وان كانت غير معتمد عليها
لاختلافها فى النسخ لكن ما اوردناه لا يخالف ما فى الكتب التى يعتمد عليها
كثيرا فانا اذا رفعنا بعض الكسور واسقطنا بعضها على ما هو دابهم يتطابق
هذه الارقام تماما وما فى تلك الكتب فانها ايضا لا تخلو عن كسور علاوة
بها هذا العمل وتسمى هذه الحركة الخاصة انه يشار بها الى حركة الحوامل والخارج
لا حركة الحوامل فقط وان كان ظاهر قوله وتسمى ايضا حركة العرض
لا يلايم هذه الاشارة لانه لم يسم حركة خارج الشمس بهذا الاسم مع انه





الى كرتها قبل يلزم ان لا يكون مناطق الافلاك الممثلة وكذا منطقة البروج
والافلاك المائلة من العظام اجيب بانها يمكن ان تفرض على محيط العالم
بحيث لا يتبدل المركز والبه اشار المص بقوله ومركزها الا ان مركز العالم
يعني ان مراده هو ان العظيمة هي التي يمكن ان يفرض منصفة للعالم
مع كون مركزها مركز العالم وحق ان مناطق الافلاك الممثلة ليست
من العظام عنده وذكرها في اثنائها استطرادي وكذا الافلاك المائلة
سوى ما حدث على سطح الفلك الاعظم واما منطقة البروج فانها في الحقيقة
دائرة حادثة في سطح الفلك الاعلى من توهم سطح الدائرة التي ترسمها
مركز الشمس بحركته خارجها قاطعا للعالم ولذلك قد تعرف بمدار الشمس
وتسمى الدائرة الشمسية ايضا وقد يطلق على منطقة الممثل لكونها في سطحها
واعتبار البروج اولا على فلكها وقد اطلقها المص عليها في هذا الباب
وما قبله وفي عدها من العظام تسامح واما الدوائر العظام فمنها مدار
النهار ويسمى الفلك المستقيم اما تسميتها فلكا فلكونها حادثة فيه واما
وصفها بالاستقامة فلان الفلك يتحرك في المواضع التي تحتها
مستقيما دولابيا لا حمائليا او رحويا وقد عرفتها في باب الحركات واما
تسميتها معدل النهار فلان الشمس اذا سامتها اعتدل الليل والنهار

تقريبا في جميع النواحي الا في عرض تسعين اي استوائها في المقدار
والدائرة التي في سطحها على وجه الارض تسمى خط الاستواء لكون الفلك
هناك متحركا على الاستواء ولاستواء الليل والنهار فيه ابدا بالتقريب
ويعلم منه وجه اخر للتسمية بمعدل النهار اعني محيط الدائرة التي تحدث
على سطح الارض عند توهمنا معدل النهار قاطعة للعالم وسيرد جميع ذلك
في المقالة الثانية انشاء الله تعالى والدوائر الموازية لها اي لتلك الدائرة
المسماة بالمعدل تسمى المدارات اليومية بل المعدل ايضا يسمى مدارا يوميا
وهي صغار موهومة ترسم بدور الفلك الاعظم من كل نقطة تفرض عليه
بين قطبيه ومنطقته في قريب من يوم بليلته ولذلك سميت بها ومنها
اي ومن العظام دائرة البروج وانما سميت بها لان البروج فيها اعتبرت
عليها وتسمى فلك البروج ومنطقة البروج وقد عرفتها وسبب تسميتها بها
في باب الحركات والدوائر التي في سطحها اعني الدوائر التي تحدث
على سطوح الافلاك الممثلة عند توهمنا دائرة البروج قاطعة للعالم تسمى ايضا
كما تسمى تلك الافلاك بالافلاك الممثلة لمماثلتها دائرة البروج في القطبين
والمحور والمركز وما بالنسبة الى هذه الدائرة يقدر كمية طول حركات الكواكب

والشمس اذ معرفة مواضع الكواكب من تلك الدائرة في كل وقت يراد
مقصودة لهم ثم بين كيفية ذلك التقدير بقوله لانا اذا توهمنا خطا
مستقيما يخرج من مركز العالم الى سطح فلك البروج مارا بمراكز الكواكب
فان اتفق ان وقع طرف ذلك الخط في منطقة البروج فموقعه هو مكان
الكوكب الحقيقي في الطول وفي درجته من فلك البروج في عرفهم وذلك انما يكون
اذا كان مراكز الكواكب في سطح منطقة وح لا يكون للكواكب عرض وان
وقع طرف الخط المذكور خارجا عن منطقة البروج مائلا عنها فموقعه هو مكان
الحقيقي في العرض فاذا اردنا معرفة مكان الحقيقي في الطول
توهمنا دائرة مارة بقطبي البروج وبطرف ذلك الخط الواقع
خارجا عن المنطقة قاطعة لمنطقة البروج بل ربع دائرة من قطب
فلك البروج الواقع من المنطقة في جهة طرف الخط مارا به الى
ان ينتهي اليها فيكون نقطة التقاطع بين تلك الدائرة وبين
منطقة البروج بشرط ان لا يقع بينها وبين راس الخط قطب
البروج بل النقطة التي انتهى اليها ذلك الربع وهي مكان الكوكب
الحقيقي في الطول ودرجته من فلك البروج ويكون للكواكب

ح عرض فمكان الكوكب احدى هاتين النقطتين اي موقع
الخط ونقطة التقاطع فكلما تحرك الكوكب تحركت النقطة التي
هي مكانه على فلك البروج وهو المعني بحركة الكوكب في الطول
الموعود بيانها وسينكشف لك ان هذه الحركة هي الحركة التقويمية
لا الوسطية والمركزية والدوائر الموازية لها اي للدائرة البروج
تسمى مدارات العرض اذ مركز الكوكب اذا كان عليها يكون الكوكب
ذا عرض وقد تسمى المدارات الطولية لموازاتها الدائرة التي يقدر
بالنسبة اليها طول الكوكب وهي صغار موهومة ترسم بدور
الفلك الثامن بالحركة الثانية من كل نقطة تفرض عليه سوى قطبيه
والنقطة المفروضة على منطقته ولما كان قطبا فلك البروج اللذان
هما قطبا دائرتها الخ غير قطبي العالم الذين هما قطبا المعدل وكان
مركزهما مركزه لزم تقاطع دائرة البروج معدل النهار على محيط العالم
لكونها عظيمة كالمعدل كما قد عرفته او عند فرضهما على الفلك الاعلى
عند نقطتين مشتركتين بينهما متقابلتين بحيث يكون بينهما نصف دائرة
من كل منهما اي في اثنا عشر الاول الحمل وذو سبوس من
كل دائرتين عظيمتين على بسيط كرة فهما تتقاطعان بنصفين



التی تمر باقطاب کل دایرتین متقاطعتین علی بسیط کرة تقطع کل قطعة منهما بنصفین ونقطتان تقاطع هذه الدایرة مع معدل النهار تسمیان بنقطتی الانقلابین وهذه الدایرة تسمی الدایرة المارة بالاقطاب الاربعة لمرورها بها وقطباها وهما نقطتان علی کرة العالم یساوی جمیع خطوط خارجة کل منها الی محیطها نقطتا الاعتدالین لان المعدل ودایرة البروج لما کان یقطعها لمرورها بقطبیها او کل عظیمة مرت بقطبی عظیمة اخری تمر هی ایضا بقطبی الاولی کما ثبتت فی اولی اکرثاوذوسیوس فیکون قطباها نقطتین مشترکتین بین المعدل ودایرة البروج وهما نقطتا الاعتدالین والاخری من هذه الدوایر الست تمر بنقطتی الاعتدالین وقطباها نقطتا الانقلابین لمرورها بقطبی دایرة البروج والمارة بالاقطاب الاربعة الباقیة من الست تمر بالنقطة الاربع المتوهمة علی الربعین المفروضین بالفرض وبارببع نقط اخر مقابلة للمفروضة بالضرورة وهی علی الربعین الباقیین المقابلین للمفروضین واقطاب هذه الدوایر هی النقطة المشترکة بینها وبین دایرة البروج ولایخفی علیک تفاصیلها فینقسم الفلک اذن من هذه الست اثنی عشر قسما کل قسم منها وهو ما احاط به نصفا دائرتین تسمی برجا والقوس التی بین کل دائرتین بل نصفیهما منها ای من هذه الدوایر

والاربع

الست بشرط ان لا یقع بینهما بل بین نصفیها دایرة اخری منها بل نصفها من منطقة البروج تسمی ایضا برجا ثلثة منها ربیعیة وهی الحمل والثور والجوزا وتسمی النوءمین ایضا وثلثة صیفیة وهی السرطان والاسد والسنبلة وتسمی العذرا ایضا وهذه البروج الست شمالیة وثلثة خریفیة وهی المیزان والعقرب والقوس وتسمی الرامی ایضا وثلثة شتویة وهی الجدی والدلو وتسمی ساکب الماء والدوالی ایضا والحوت وتسمی السمکتین ایضا وهذه الستة جنوبیة وهذه الاسماء المذکورة ماخوذة من صور توهمت علی المنطقة من الکواکب الثابتة تنظم خطوط سوهومة وقعت وقت التسمیة فی تلک الاقسام فللحمل ثلثة عشر کوکبا علی صورة غنم ذی قرنین مقدمه الی المغرب والموخر الی المشرق وظهره الی الشمال ورجلاه فی الجنوب وقد التفت الی خلفه وللثور اثنان وثلثون علی صورة مقدم الثور المقطوع من سرته وقد نکس راسه مقدمه الی المشرق ومؤخره الی المغرب ومن کواکبه الثریا والدبران وللتوامین ثمانیة عشر علی صورة صبیین قایمین معتنقین فی جوز التی ای وسطها راسهما الی الشمال والمشرق



وارجلها الى المغرب الجنوب وللسرطان تسعة على صورة سرطان مقدمه
الى المشرق والشمال ومؤخره الى المغرب الجنوب وللاسد سبعة
وعشرون على صورته ووجهه الى المغرب وظهره الى الشمال والنير الذي
فيها هو قلب الاسد ومنها الهلبة وهي كواكب مجتمعة شبه نقشة
خلفها الصغرة وللعذراء ستة وعشرون على صورة جارية ذات
جناحين ارسلت ذيلها راسها الى المغرب الشمال وقدماها الى المشرق
والجنوب يدها اليسرى مرسلة مع جنبها واليمنى مرفوعة حذو
منكبها وقد قبضت بها سنبلة والنير الذي على كفها اليسرى هو السماك
الاعزل وللميزان ثمانية على صورة ميزان كفتاه نحو المغرب وعموده
نحو المشرق وللعقرب احدى وعشرون على صورة عقرب راسها الى الشمال
والمغرب وحمتها نحو الجنوب المشرق والنير الاحمر الذي فيه هو قلب
العقرب وللرامي احدى وثلثون على صورة كانه جسد دابة الى العنق
وهو نحو المشرق ثم يبرز من مغرز العنق نصف رجل من عند الحقوي
عليه عمامة ذات ذوايب وقد وضع السهم في قوسه واغرق
في النزع نحو المغرب وللجدي ثمانية وعشرون على صورة النصف

المقدم

المقدم من جدي ذي قرنين راسه ويداه نحو المغرب وظهره الى الشمال
والباقي كمؤخر سمكة الى ذنبها ولساكب الماء اثنان واربعون على صورة
رجل قايم راسه في الشمال ورجلاه في الجنوب متوجه الى المشرق ماد
اليدين باحديهما كوز قد قلبه وانصب الماء الى مقام رجليه وجرى
تحتها الى فم الحوت وللسمكتين اربعة وثلثون على صورة سمكتين قد
وصل ذنب احديهما بذنب الاخرى بخيط طويل من كواكب على نحو
يتم خيط الكتان احديهما وهي المتقدمة راسها الى المغرب وذنبها
الى المشرق وراس الاخرى الى الشمال وذنبها في الجنوب عند قرني الحمل
وانما اطنبنا في بيان هذه الصورة اعانة للناظر على معرفتها في السماء
ولا يذهب عليك ان هذه الكواكب دون البروج متحركة بحركة الفلك
الثامن فلا محالة منتقل هذه الصور عن مواضعها في تلك الاقسام فاذا
انتقلت فلا يبقى ان يسمى كل قسم منها باسم صورة وقعت في
محاذاته وفي زماننا هذا قد انتقل اوايل كواكب صورة الحمل الى
اواخر برجه ولم يبق من صورة التوامين في برجها الا قدامهما
لكن الاولى الابقاء على التسمية الاولى لئلا يقع خبط في الحساب

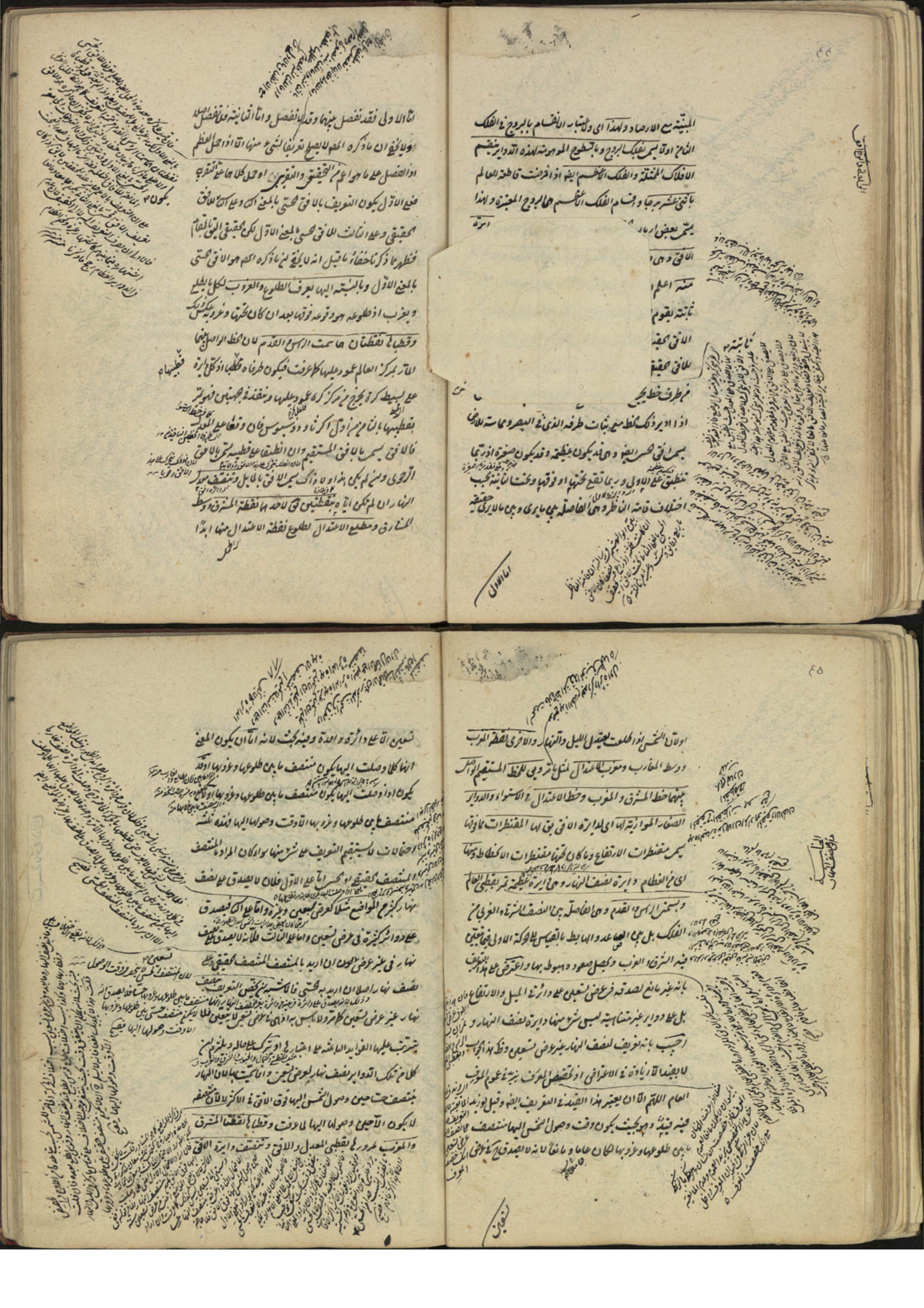
المبنية مع الارصاد ولهذا اي ولاعتبار الانقسام بالبروج في الفلك
الثامن اولا يسمى بفلك البروج وبالسطوح الموهومة لهذه الدواير ينقسم
الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذ افرضت قاطعة للعالم
باثني عشر برجا واقسام الفلك الاعظم هي البروج المعتبرة ولهذا
يسمى بعض ارباب الحقيقة فلك البروج ومنها اي من العظام دايرة
الافق وهي دايرة عظيمة تفصل بين ما يرى من الفلك وبين ما لا يرى
منه اعلم ان الافق قد يطلق على ثلث دواير احديها دايرة عظيمة
ثابتة يقوم الخط الواصل بين سمتي الراس والقدم عمودا عليها وتسمى
الافق الحقيقي والثانية دايرة صغيرة تماس الارض من فوق موازية
للافق الحقيقي وتسمى الافق الحسي والثالثة دايرة ثابتة يرتسم محيطها
من طرف خط يخرج من البصر الى سطح الفلك الاعظم مماس للارض
اذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذي في البصر ومماسته للارض
يسمى افق الحس ايضا وهي قد يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ ربما
تنطبق على الاولى وربما تقع تحتها او فوقها وبحث الثانية تحجب
اختلاف قامة الناظر وهي الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى حقيقة

اما الاولى

اما الاولى فقد تفصل بينهما وقد لا تفصل واما الثانية فلا تفصل اصلا
ولا يخفى ان ما ذكره المصنف لا يصلح تعريفا لشيء منها الا اذا حمل العظم
او الفصل على ما هو اعم من التحقيقي والتقريبي او حمل كلا منهما على التقريبي
فعلى الاول يكون التعريف بالافق الحقيقي بالمعنى الاول وعلى الثاني للافق
الحقيقي

على بسيط ... وهو تر
بقطبيها بان من مر اول اكرناو ودسبوس فان وقعا على المعدل
فالافق يسمى بالافق المستقيم وان انطبق على قطبيه يسمى بالافق
الرحوي ومتى لم يكن هذا ولا ذاك يسمى الافق بالمايل وتنصف مدار
النهار ان لم تكن اياه بنقطتين تسمى لاحدهما نقطة المشرق ووسط
المشارق ومطلع الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا

الطلوع
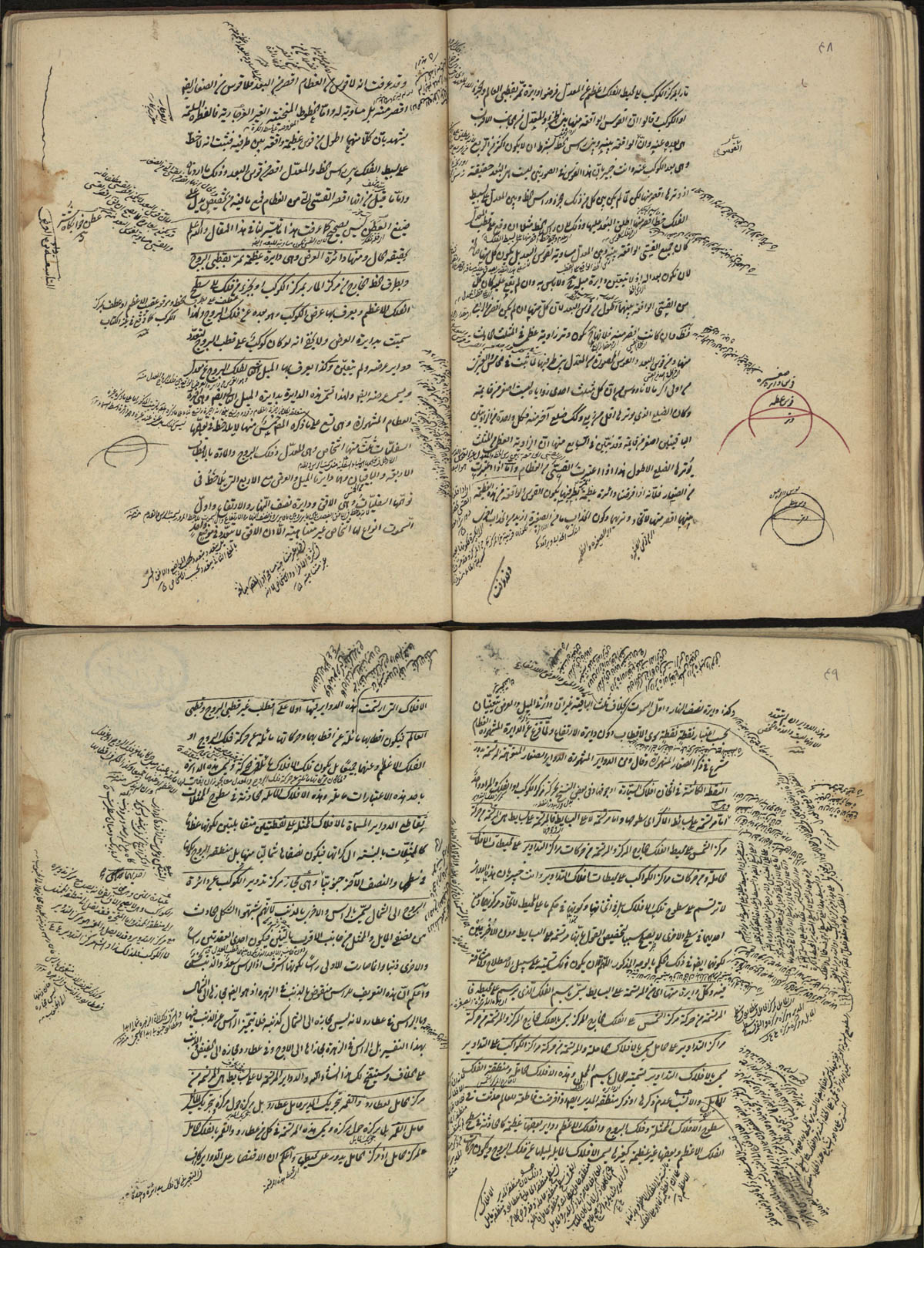


المبنية مع الارصاد ولهذا اى ولاعتبار الانقسام بالبروج فى الفلك
التاسع او لما يسمى بفلك البروج وبالسطوح الموهومة لهذه الدواير ينقسم
الافلاك الممثلة والفلك الاعظم ايضا اذا فرضت قاطعة للعالم
باثنى عشر برجا وقسام الفلك الاعظم هى البروج المعتبرة ولهذا
يسمى بعض ارباب [illegible] ايرة
الافق وهى [illegible]
منه اعلم [illegible]
ثابتة يقوم [illegible]
الافق الحقيقى [illegible]
للافق الحقيقى [illegible]
من طرف خط يخرج [illegible]
اذا ادير ذلك الخط مع ثبات طرفه الذى فى البصر ومماسته للارض
يسمى افق الحس ايضا وهى قد يكون عظيمة وقد يكون صغيرة اذ ربما
تنطبق على الاولى وربما تقع تحتها او فوقها وبحث الثانية يجب
اختلاف قامة الناظر وهى الفاصلة بين ما يرى وبين ما لا يرى حقيقة

اما الاولى فقد تفصل بينهما وقد لا تفصل واما الثانية فلا تفصل اصلا
ولا يخفى ان ما ذكره المص لا يصلح تعريفا لشىء منها الا اذا حمل العظم
او الفصل على ما هو اعم من التحقيق والتقريب او حمل كلاهما على التقريب
فعلى الاول يكون التعريف بالافق الحقيقى بالمعنى الاول وعلى الثانى للافق
الحقيقى وعلى الثالث للافق الحسى بالمعنى الاول لكن الحقيقى الذى بالعام
فظهر مما ذكرنا خفاء ما قيل انه لا يخفى ان ما ذكره المص هو الافق الحقيقى
بالمعنى الاول وبالنسبة اليها يعرف الطلوع والغروب لكل ما يطلع
ويغرب اذ طلوعه هو وقوعه فوقها بعد ان كان تحتها وغروبه عكس ذلك
وقطباه نقطتان هما سمت الراس والقدم لان الخط الواصل بينهما
المار بمركز العالم عمود عليها كما عرفت فيكون طرفاه قطبا اذ كل دايرة
على بسيط كرة يخرج من مركز كرة عمود عليها وينفذ فى جهتين فهو ثم
بقطبيها بان من ازدل اكرنا و دوسيوس فان وقعا على المعدل
فالافق يسمى بالافق المستقيم وان انطبق على قطبيه يسمى بالافق
الرحوى ومن لم يكن هذا ولا ذاك يسمى الافق بالمايل وتنصف مدار
النهار ان لم تكن اياه بنقطتين تسمى لاحدهما نقطة المشرق ووسط
المشارق ومطلع الاعتدال لطلوع نقطة الاعتدال منها ابدا

اولان الشمس اذا طلعت تعتدل الليل والنهار والاخرى نقطة المغرب
ووسط المغارب ومغرب الاعتدال لمثل ما تر وهى للخط المستقيم الواصل
بينهما خط المشرق والمغرب وخط الاعتدال والاستواء والدواير
الصغار الموازية لها اى لدايرة الافق يقال لها المقنطرات لا وقتها
يسمى مقنطرات الارتفاع وما كان تحتها مقنطرات الانحطاط ومنها
اى من العظام دايرة نصف النهار وهى دايرة عظيمة تمر بقطبى العالم
وبسمتى الراس والقدم وهى الفاصلة بين النصف الشرقى والغربى من
الفلك بل بين الصاعد والهابط بالقياس الى الحركة الاولى فيما يتحرك
فيه الشرق والغرب ويحصل صعود وهبوط بها واعترض على هذا التعريف
بانه غير مانع لصدقه فى عرض تسعين على دايرة الميل والارتفاع
بل على دواير غير متناهية ليس شىء منها دايرة نصف النهار و
اجيب بانه تعريف لنصف النهار غير عرض تسعين وفيه ان هذا الجواب
لا يفيد الا زيادة فى الاعتراض اذ تخصيص المعرف يزيد فى عموم المعرف
العام اللهم الا ان يعتبر هذا القيد فى التعريف ايضا وقيل لو زيد
فيه قيد وهو بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها منتصف
ما بين طلوعها وغروبها لكان جامعا ومانعا لانه لا يصدق حينئذ فى عرض

تسعين الا على دايرة واحدة وفيه بحث لانه اما ان يكون المعنى
انها كلما وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او قد
يكون اذا وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها او لا يقع
منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وقت وصولها اليها فهذه ثلثة
احتمالات لا يستقيم التعريف على شىء منها سواء كان المراد بالمنتصف
المنتصف الحقيقى او الحسى اما على الاول فلان لا يصدق على نصف
نهار كثير من المواضع مثلا كعرض تسعين وغيره واما على الثانى فيصدق
على دواير كثيرة فى عرض تسعين واما على الثالث فلانه لا يصدق على نصف
نهار فى غير عرض تسعين ان اريد بالمنتصف المنتصف الحقيقى وعلى
نصف نهار اصلا ان اريد به الحسى فالاشبه ان يخص التعريف بنصف
نهار غير عرض تسعين كما مر ولا بأس به اذ هى فى عرض تسعين لا يتعين فلا
يترتب عليها الفوايد الباعثة على اعتبارها او ترك على حاله ويلتزم ان
كلا من تلك الدواير نصف نهار لعرض تسعين وانما سميت بها لان النهار
ينتصف حين وصول الشمس اليها فوق الافق فى الاكثر لا لانه ينتصف
لا يكون الا حين وصولها اليها لما عرفت وقطباها نقطتا المشرق
والمغرب لمرورها بقطبى المعدل والافق وتنصف دايرة الافق





تار ابمركز الكوكب على بسيط الفلك الاعظم عن المعدل فرضوا دايرة تمر بقطبي العالم وبجزء

او الكوكب وقالوا ان القوس الواقعة منها بين الجزء والمعدل في جانب الاقرب

هي بعده عنه وان الواقعة بينه وبين راس الخط بشرط ان لا يكون اكثر من الربع

وهي بعد الكوكب عنه وانت خبير بان هذا القوس في الصورتين ليست هي البعد حقيقة

اذ وترها اقصر منها لكن لما لم يكن بين كل من ذلك الجزء وراس الخط وبين المعدل على بسيط

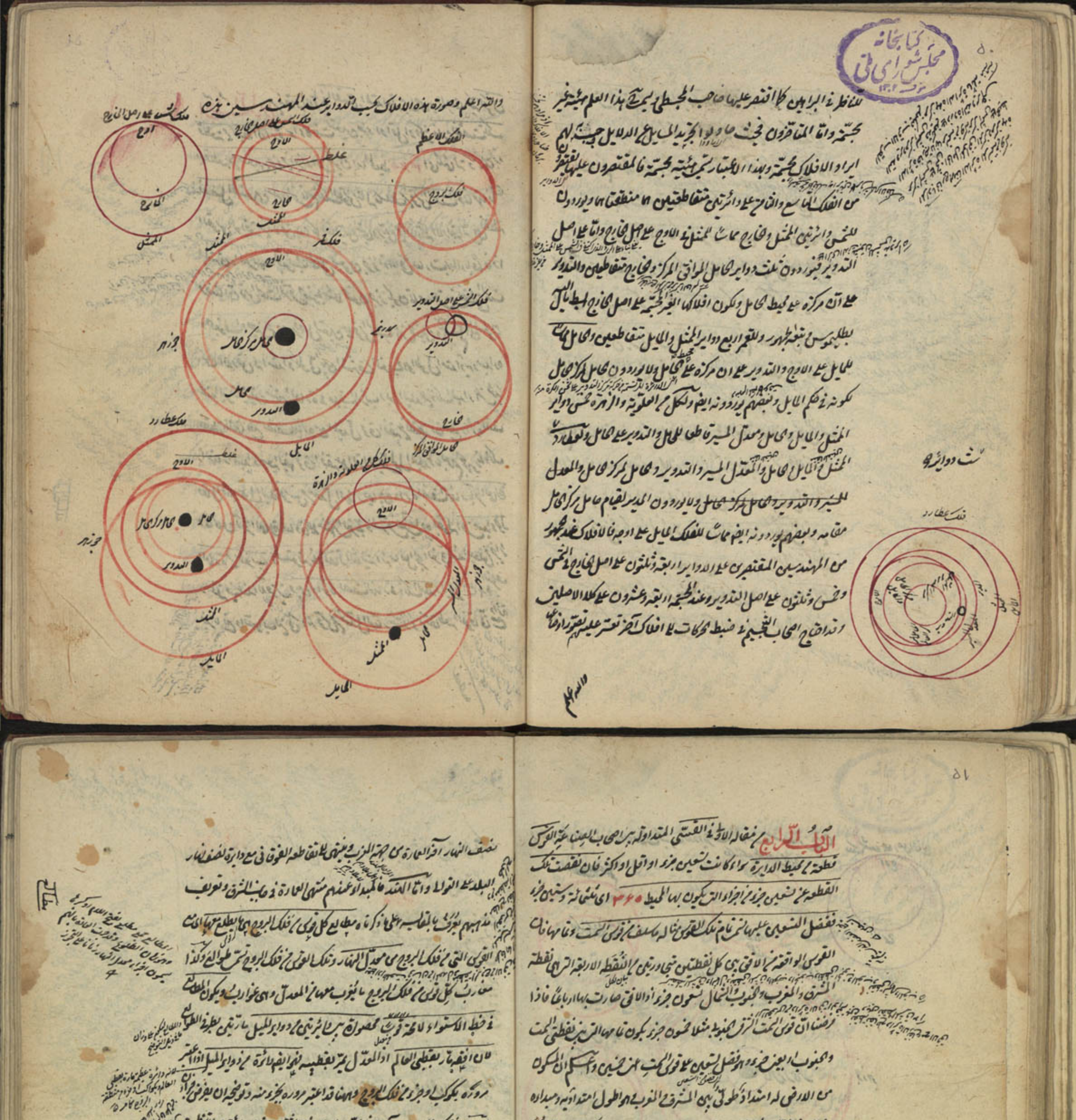
الفلك خط اقصر منها اطلق البعد عليها وذلك لان [illegible] الخط [illegible] قطب

كان جميع القسي الواقعة بينه وبين المعدل مساوية لقوس البعد بل يكون كل منها [illegible]

لان تكون بعد [illegible] وان لم يقع عليه كان كل

من القسي الواقعة بينهما اطول من قوس البعد لان كل منها ان لم يكن اقصر من الربع

[illegible] وان كانت اقصر منه [illegible] يكون وتر زاوية عظمى في المثلث [illegible]



للناظر في البراهين كما انتصر عليها صاحب المجسطي يسمى هذا العلم هيئة غير مجسمة واما المتاخرون فحيث حاولوا تجريد المسايل عن الدلايل جسموا لهم اجرام الافلاك مجسمة وبهذا الاعتبار سمي هيئة مجسمة فالمقتصرون عليها يقتصرون من الافلاك على التاسع والثامن على دائرتين متقاطعتين لا منطقتيهما ويوردون للشمس دائرتين الممثل والخارج مماس للممثل في الاوج على اصل الخارج واما على اصل التدوير فيوردون ثلث دواير الحامل الموافق المركز والخارج متقاطعين والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل ويكون افلاكها الغير مجسمة على اصل الخارج ابطل بطلميوس تبعة جمهور وللقمر اربع دواير الممثل والمايل متقاطعين والحامل مماس للمايل على الاوج والتدوير على ان مركزه على محيط الحامل ولا يوردون للحامل مركز الحامل لكونه في حكم المايل وبعضهم يوردونه ايضا وللكل من العلوية والزهرة خمس دواير الممثل والمايل والحامل ومعدل المسير قاطع للحامل والتدوير على الحامل ولعطارد الممثل والمايل والحامل والمعدل المسير والتدوير والحامل لمركز الحامل والمعدل المسير والتدوير والحامل لمركز الحامل ولا يوردون المدير لقيام حامل مركز الحامل مقامه وبعضهم يوردونه ايضا مماس للفلك المايل على اوجه فالافلاك عند جمهور من المهندسين المقتصرين على الدواير اربعة وثلثون على اصل الخارج في الشمس وخمس وثلثون على اصل التدوير وعند المجسمة اربعة وعشرون على كلا الاصلين وقد احتاج اصحاب التنجيم في ضبط الحركات الى افلاك آخر تعسر عليهم تصورها

والله اعلم

الباب الرابع

في مقالة الاولى في القسي المتداولة بين اصحاب الصناعة القوس قطعة من محيط الدائرة سواء كانت ستين جزءا او اقل او اكثر فان نقصت تلك القطعة عن ستين جزءا من اجزاء التي يكون بها المحيط ٣٦٠ اي ثلثمائة وستين جزءا ففضل الستين عليها تمام تلك القوس مثاله ما سلف من قوس السمت وتمامها فان القوس الواقعة من الافق بين كل نقطتين متجاورتين من النقط الاربعة التي هي نقطة المشرق والمغرب والجنوب والشمال تسعون جزءا من الافق صارت بها ارباعا فاذا فرضنا ان قوس السمت الشرقي الجنوبي مثلا خمسون جزءا يكون تمامها التي بين نقطتي السمت والجنوب اربعين جزءا وهو فضل الستين على قوس السمت المذكور واعلم ان المسكون من الارض له امتداد طولي بين المشرق والمغرب هو الطول امتداديه ومبداه عند اليونانيين منتهى العمارة في جانب المغرب وبعد البلد عن ذلك المبدا اعني نقطة تتقاطع نصف النهار مع المعدل فوق افقه عن نقطة تقاطع دائرة نصف النهار المبدا مع المعدل فوق افقه على التوالي يسمى طول البلد وتابعهم جمهور في ذلك فقال المصنف طول البلد قوس من معدل النهار فيما بين دائرة نصف النهار باخر العمارة ولما كان آخر العمارة صادقا على منتهى الغربية والشرقية عين مراده بقوله اعني مبدا اول العمارة من المغرب وستعرفه في المقالة الثانية انه ساحل البحر الغربي عند البعض وجزاير الخالدات فيه عند الآخرين وبين دائرة نصف النهار في ذلك البلد ولا يخفى ان هذا التعريف غير مانع والصواب ان يقال انه قوس من معدل النهار مبتدا من نقطة تقاطع الفوقاني مع دائرة

نصف النهار آخر العمارة من جهة المغرب ومنتهى بالتقاطع الفوقاني مع دائرة نصف نهار البلد على التوالي واما الهند فالمبدا عندهم منتهى العمارة في جانب المشرق وتعريف مذهبهم يعرف بالمقايسة على ما ذكرناه مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع معها من القوس التي من فلك البروج من معدل النهار وتلك القوس من فلك البروج تحت طوالع وكذا مغارب كل قوس من فلك البروج ما يغرب معها من المعدل وهي غواربه ويكون المطالع في خط الاستواء لا محالة قوسا محصورة بين دائرتين من دواير الميل مارتين بطرفي الطوالع لان افقه مار بقطبي العالم اذ المعدل يمر بقطبيه فهو ايضا دائرة من دواير الميل اذا اعتبر مروره بكوكب او جزء من فلك البروج وههنا قد اعتبر مروره بجزء منه وتوضيحه ان يفرض قوسان احديهما من فلك البروج والاخرى من المعدل على الافق الشرقي ويفرض دائرة ميل تنطبق على الافق فاذا ارتفع الجزءان بحركة الكل ارتفع نصف دائرة الميل المفروضة والذي كان منطبقا على الافق الشرقي فينحصر بينه وبين الافق الشرقي قوسان احديهما من فلك البروج والاخرى من المعدل والاخرى اي الثانية مطالع للاولى اذ قد طلعتا معا فالمطالع محصورة بين دائرة ميل احديهما تلك المفروضة والاخرى الافق فيكون المطالع في خط الاستواء محصورة بين دائرتين من دواير الميل اعني يكون ما بين دائرة الميل بل بين نصفيها المحدودين بقطبي العالم من معدل النهار مطالع لما بينهما بل في تينك النصفين بينهما من فلك البروج وفايدة هذه العناية الاشارة الى ان المطالع المحصورة بين دائرتي







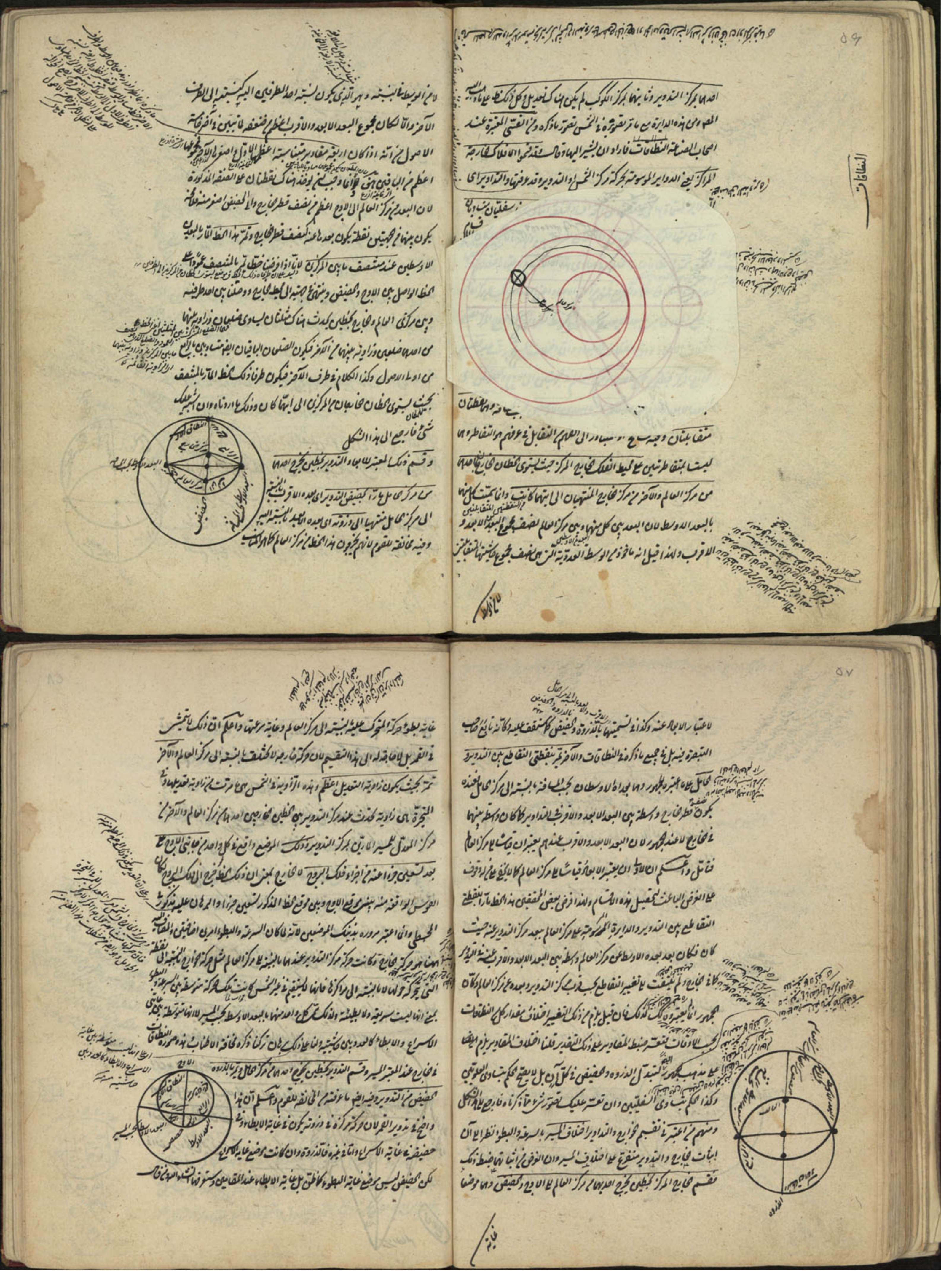
لفلك البروج فالقوس التي من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل وبين
نقطة التقاطع بين فلك الدائرة ودائرة البروج بعني اقرب التقاطعين الى
موقع ذلك الخط هي وسط الكوكب وفيه ما في وسط الشمس من الى القمر والاختلاف
واما ما قيل من ان ما ذكره صحيح في القمر لان حركة مركز تدويره بحركة اي يتشابه
حول مركز العالم فوسط المأخوذ على الوجه المذكور لا يختلف فلا احتياج الى
تعديل النقل وهو التفاوت بين بعد موضعي القمر في منطقتي المثل والمائل
عن العقدة يتزايد بلا خلاف لانه يعد بلا خلاف فقيل ان الاختلاف مما لا يعتد
به والمشهور ان الوسط في القمر قوس من المائل على التوالي بين طرف خط خارج
من مركز العالم المار بمركز تدويره المنتهي اليه وبين اول الحمل منه وهو نقطة
تقاطعه مع دائرة عرضية تمر براس الحمل اعني اقرب التقاطعين اليه وفي
المتحيرة قوس من معدل المسير بين اول الحمل منه وبين طرف الخط الخارج من مركزه المار
بمركز التدوير على التوالي وستعرف معدل المسير انشاء الله تعالى وان اختلج في صدرك
شيء من الاختلاف فيما ذكرناه ايضا فلا تلتفت اليه فانه قليل لا يعتد به الا في عطارد
فاتق فيه كلاما لا يليق ايراده واما على طريقة المتقدمين الآخذين قسي الاوساط من فلك
البروج فقيل انه فيها قوس من فلك البروج على التوالي ما بين اول الحمل وبين ربع دائرة
عرض تمر بطرف خط يخرج من مركز العالم اما منطبق على الخط الواصل بين مركز المعدل
للمسير وبين مركز التدوير او موازيا له وفيه ايضا ما ثبت من عدم الاعتداد به لكنه غير معتد به

كما في الشهور لانك لم تحتج فيها الى تعديل النقل ولا يعرف ذلك به حركة ذلك الخط الخارج
من مركز العالم حوله فنقول ان الوسط المأخوذ على هذا الوجه غير مختلف كما في ما قيل فانه
وقتي لا يكشف لك حقيقة الحال فيه وفيما قرّر في القمر الا بعد تصورك تعديل النقل على ما هو
فعليك بمطالعته ما هو مذكور فيه فاذا فرضنا خطا خارجا من مركز العالم المنتهي الى فلك مارا
بمركز الكوكب فالقوس التي بين اول الحمل وبين طرفه على التوالي مع عدم العرض للكوكب اي
بين اول الحمل وبين نقطة التقاطع بين فلك البروج والدائرة المارة بقطبي البروج
وبطرفه بين نقطة التقاطع القريبة من طرف الخط على التوالي عند وجود العرض هي تقويم
الكوكب وما بين الوسط والتقويم اي التفاضل بينهما من فلك البروج هو التعديل
الاول وسيجيء ذكره واعلم ان ما بينهما انما يسمى تعديلا عند كون مركز التدوير
في البعد الابعد في القمر وعند كونه في البعدين الاوسطين في المتحيرة واما في
غير هذه المواضع فذلك مركب من تعديلين اللهم الا ان يراد بالتعديل
الاعم ان يكون تعديلا مفردا او تعديلا مركبا من تعديلين وستتضح ذلك انشاء الله
ولهذا المعنى اي لكون التعديل في الشمس غير مركب عبارة عما بين الوسط والتقويم
من التفاوت اذا كانت الشمس في الاوج او الحضيض حيث ينطبق الخطان
الخارجان احدهما من مركز العالم وثانيهما من مركز فلكها الخارج المركز المار
بمركزها او كانت الكواكب في ذروتي تداويرها المرئية وحضيضها او في اذا فلها
اي حضيضاتها المرئية حيث ينطبق الخطان الخارجان من مركز العالم المار

احدهما بمركز التدوير وثانيهما بمركز الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك على ما هو
المقصود من هذه الدائرة مع ما تقرر في الشمس تصور ما ذكره من النقاط المعتبرة عند
اصحاب الصناعة النطاقات فاراد ان يشير اليها وقد سبق قسموا الافلاك الخارجة
المراكز يعني الدوائر الموسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير اي
التداوير المسماة بها كل واحد منها الى اربعة اقسام مختلفة اثنان منها سفليان نازل وصاعد
واثنان منها علويان نازل وصاعد ومخالفان للسفليين ولهذا الاعتبار كان الاقسام
مختلفة سموها نطاقات واختلفوا في مبادي هذه الاقسام باعتبار اختلافهم في تعيينها
وهو مبدأ النطاق الثالث والرابع فمنهم من اعتبر الابعاد اعني ابعاد الكواكب عن مركز الارض
في جميع المبادي بعني البعد الابعد والاقرب والمتوسط نظرا الى ان خروج المركز يقتضي
اختلاف الابعاد وان اختلاف الابعاد وان اختلاف المسير مترتب عليه فقسم
الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم في جهتين الى الاوج والحضيض اي
البعد الابعد والاقرب والآخر يمر بالبعدين الاوسطين بحسب المسافة وهما نقطتان
متقابلتان وحيث ان المتبادر الى الفهم من التقابل في عرفهم هو التقاطر وهما
ليستا بمتقاطرتين على محيط الفلك الخارج المركز حيث يستوي خطان خارج احدهما
من مركز العالم والآخر من مركز الخارج المنتهيان اليهما كانت وانما سميت كل منهما
بالبعد الاوسط لان البعد بين كل منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعد الابعد و
الاقرب ولهذا قيل انه مأخوذ من الوسط العددية التي هي نصف مجموع حاشيتها المتقابلتين

لان الوسط نسبته وهو الذي يكون نسبة احد الطرفين اليه كنسبته الى الطرف
الآخر والا لكان مجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعفه لما تبين في اخر خامسة
الاصول من انه اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها الآخر فمجموعهما
اعظم من الباقيين وانما وجب ان يؤخذ هناك نقطتان على الصفة المذكورة
لان البعد من مركز الـ...

بحث ...
شيء منه فارجع الى هذا الشكل
وقسم ذلك المعتبر للابعاد التدوير بخطين يخرج احدهما
من مركز حامل مارا بحضيض التدوير اي بعده الاقرب بالنسبة
الى مركز حامل منتهيا الى ذروته اي بعده الابعد بالنسبة اليه
وفيه مخالفة للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما هو المشهور



اقول اما مركز التدوير وما يتعلق بها بمركز الكوكب لم يكن هناك تعديل وكل ذلك ظاهر مما مر
المصنف من هذه الدائرة مع ما تقرر في الشمس تصور ما ذكره من النطاقات المعتبرة عند
اصحاب الصناعة النطاقات فاراد ان يشير اليها وقال وقد قسموا الافلاك الخارجة
المراكز يعني الدوائر الموسومة بحركة مركز الشمس او التدوير وقد عرفتها والتداوير الى

... منه وهما نقطتان
متقابلتان ... الى العالم في التقابل في عرفهم هو التقاطر وهما
ليستا بمتقاطرتين على محيط الفلك الخارج المركز حيث يستوي الخطان الخارجان
من مركز العالم والآخر من مركز الخارج المنتهيان الى نقطة كانت وانما سميت كل منهما
بالبعد الاوسط لان البعد بين كل منهما وبين مركز العالم نصف مجموع البعد الابعد و
الاقرب ولهذا قيل انه ماخوذ من الوسط العددي التي هي نصف مجموع حاشيتها المتقابلين

لانه الوسط بالنسبة وهو الذي يكون نسبة احد الطرفين اليه كنسبته الى الطرف
الآخر والا لكان مجموع البعد الابعد والاقرب اعظم من ضعفه لما تبين في آخر مقالة
الاصول من انه اذا كان اربعة مقادير متناسبة اعظمها الاول واصغرها الآخر فمجموعهما
اعظم من الباقيين حتى لو انا وجب ان يوجد هناك نقطتان على الصفة المذكورة
لان البعد من مركز العالم الى الاوج اعظم من نصف قطر الخارج والى الحضيض اصغر منه فلا بد ان
يكون بينهما من الجهتين نقطة يكون بعدها عنه كنصف قطر الخارج وتمر بهذا الخط المار بالبعدين
الاوسطين عند منتصف ما بين المركزين لانا اذا فرضنا خطا يمر بالمنتصف عمودا على
الخط الواصل بين الاوج والحضيض وينتهي من جانبيه الى محيط الخارج ووصلنا بين احد طرفيه
وبين مركزي العالم والخارج بخطين يحدث هناك مثلثان يساوي ضلعان وزاوية بينهما
من احدهما ضلعين وزاوية بينهما من الآخر فيكون الضلعان الباقيان ايضا متساويين بالرابع
من اولى الاصول وكذا الكلام في طرف الآخر فيكون طرفا ذلك الخط المار بالمنتصف
بحيث يستوي الخطان الخارجان من المركزين اليهما كان وذلك ما اردناه وان اشتبه عليك
شيء فارجع الى هذا الشكل

وقسم ذلك المعتبر للابعاد التدوير بخطين يخرج احدهما
من مركز الحامل مارا بمركز التدوير اي بعده الاقرب بالنسبة
الى مركز الحامل منتهيا الى ذروته اي بعده الابعد بالنسبة اليه
وفيه مخالفة للقوم لانهم يخرجون هذا الخط من مركز العالم كما في الكتب

لاعتبار الابعاد عنه وكذا في تسميتها بالذروة والحضيض كما ستقف عليه وكانه تابع صاحب
التبصرة فيه بل في جميع ما ذكره في النطاقات والآخر يمر بنقطتي التقاطع بين التدوير و
الحامل على ما اعتبره الجمهور واما ابعاده الاوسطان يجب ... بالنسبة الى مركز الحامل فعنده
يكون نصف قطر الخارج واسطة بين البعد الابعد والاقرب في التداوير كما كان واسطة بينهما
في الخارج لا عند الجمهور لان البعد الابعد والاقرب عندهم يعتبران قياسا الى مركز العالم
فتامل واعلم ان الاولى ان يعتبر الابعاد قياسا الى مركز العالم كما لا يخفى على من وقف
على الغرض الباعث لتفصيل هذه الاقسام ولهذا فرض بعض المحققين هذا الخط مارا بنقطتي
التقاطع بين التدوير والدائرة المرسومة على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه حيث
كان فكان بعده الاوسط عن مركز العالم واسطة بين البعد الابعد والاقرب بالنسبة اليه
كما في الخارج ولم يلتفت الى تغير التقاطع بحسب قرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم وكان
الجمهور انما يعتبرون كذلك لذلك فان قيل يلزم من ذلك التغير اختلاف مقدار كل من النطاقات
بحسب الاوقات فيتعسر ضبط المقادير على ذلك التقدير قلنا اختلاف المقادير يلزم ايضا
على مذهب الجمهور لتبدل الذروة والحضيض في كل آن بل لا يصح الحكم بتساوي العلويتين
وكذا الحكم بتساوي السفليين وان تعسر عليك تصور شيء مما ذكرناه فارجع الى الشكل
ومنهم من اعتبر في تقسيم الخارج والتداوير اختلاف السير بالسرعة والبطؤ نظرا الى ان
اثبات الخارج والتدوير متفرع على اختلاف السير وان الغرض من اثباتهما ضبط ذلك
فقسم الخارج المركز بخطين يخرج احدهما من مركز العالم الى الاوج والحضيض وهما موضعا

غاية بطؤ حركة الكوكب بالنسبة الى مركز العالم وغاية سرعتها واعلم ان ذلك لا يمشي
في القمر بل لا حاجة له الى هذا التقسيم لان حركة خارجه لا تختلف بالنسبة الى مركز العالم والآخر
يمر بحيث يكون زاوية التعديل اعظم وهذه الزاوية في الشمس هي ما مرت من زاوية تعديلها وفي
المتحيرة هي زاوية تحدث عند مركز التدوير بين خطين خارجين احدهما من مركز العالم والآخر من
مركز المعدل للمسير المارين بمركز التدوير وذلك الموضع واقع في كل واحد من جانبي الاوج على
بعد تسعين جزءا عنه من اجزاء فلك البروج لا الخارج يعني ان ذلك الخط يخرج الى فلك البروج كان
القوس الواقعة منه بين موقع الاوج وبين موقع الخط المذكور تسعين جزءا والبرهان عليه مذكور في
المجسطي وانما اعتبر مروره بذينك الموضعين لانه لما كان السرعة والبطؤ امرين اضافيين والمقابل الى
اهمها هو حركة الخارج وكانت حركة مركز التدوير عنده بالنسبة الى مركز العالم مثل حركة الخارج بالنسبة الى النقطة
التي يتحرك حولها لا بالنسبة الى مراكزها فانها لا تستقيم في غير الشمس كانت تلك الحركة متوسطة بين السرعة والبطؤ
بمعنى انها ليست سريعة ولا بطيئة ولذلك تم كل واحد منهما بالبعد الاوسط بحسب المسير لانها متوسطة بين حالتي
الاسراع والابطاء كالمعدو بين حاشيته ولما علا ذلك بان تركنا ذكره مخافة الاطناب وهذه صورة النطاقات
في الخارج عند المعتبر المسير وقسم التدوير بخطين يخرج احدهما من مركز الحامل ويمر بالذروة
الحضيض من التدوير وفيه ايضا ما عرفته من المخالفة للقوم واعلم ان هذا
واضح في تدوير القمر لان حركة مركزه في ذروته يكون في غاية الابطاء وفي
حضيضه في غاية الاسراع واما في غيره فالذروة وان كانت موضع غاية الاسراع
لكن الحضيض ليس موضع غاية البطؤ كما ظن بل غاية الابطاء عند المقابلين وستعرفها انشاء الله

بان الذروة والحضيض هما موضعا ثابتين انما يتبين فقد اطلق القول وكانهم انما اعتبروا الحضيض في التقسيم ضرورة كونه في مقابلة الذروة التي يحب ان يعتبر فيه والاكثر يقوم عليه بين يقطعه على زوايا قوايم وينتهي طرفاه الى نقطتي التماس بين محيط التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز الحامل كما ذهب الى تحرير الكلام بمحور بحاشية على التبديل في نقطتي التماس بحسب البعيد والقريب المستوي على ما ينبغي لان اهل الصناعة موضع الحركة الوسطى بالنسبة الى مركز العالم اذ هي عند نقطتي التماس بينه وبين خطين يخرجان من مركز العالم كما بين عليه في المجسطي ولذلك اعتبر الجمهور نهاية طرفي هذا الخط الى هاتين النقطتين او ولان الاهم في هذا التقسيم رعاية حال الحركة بالنسبة الى مركز العالم كما كان الاهم في الاول رعاية حال البعد بالنسبة اليه فكانهم انما اثروا التبديل هنا دون هناك لان ذلك اقل من هذا فلا يلزم من اهماله كثير تفاوت بين ما اشتهر وبين ما يقتضيه التحقيق لا بالعكس كما وقع في التحفة وتبعه بعض الشارحين وهاهنا جرى عندنا الان ايراد البراهين الهندسية الطويلة الذيل لا يليق بسياق الكلام في هذا المختصر وهناك ايضا غاية التعديل الكائن من جهة التعديل التدوير وقد عرفته وهذا ان غاية هذا التعديل انما يكون عند كل من نقطتي التماس بين محيط التدوير وبين خطين يخرجان اليه من مركز العالم لا مركز الحامل

ومن هذا الشكل يتصور نطاقات التدوير بحسب المسيرة فالنطاق الاول هو ما يصل اليه الكوكب بعد مجاوزته الاوج في خارج او ذروة التدوير فيه والثاني والثالث والرابع على التوالي حركته في التدوير او خارج حين كونه مستقيما ولو اعتبر مركز التدوير مكان الكوكب في خارج لكان اظهر فما دام الكوكب يتحرك

من الاعلى الى الاسفل اي كان في النطاق الاول والثاني في خارج المركز والتدوير فهو هابط وما دام يتحرك من الحضيض الى الاوج يعني من السفل الى العلو اي كان في النطاقين الاخيرين فهو صاعد وربما يقال انه صاعد ما دام في الاول والرابع من النطاقات البعدية ويسمى مستعليا وهابط ما دام في الاخرين ويسمى منخفضا هذا واعلم ان المعمور من الارض له امتداد وعرض بين الجنوب والشمال هو اقصر امتداديه واعتبروا ابتداء العرض من خط الاستواء لانه اليق به فالموضع الذي وقع عليه يقال انه لا عرض له وما وقع شماليا عنه او جنوبيا فلها عرض شمالي او جنوبي فاراد المصنف ان يشير اليه وقال عرض البلد قوس من دائرة نصف النهار ما بين معدل النهار وسمت الراس بشرط ان لا يقع بينهما قطب المعدل وهي مساوية لما بين الافق والقطب اي المعدل من دائرة نصف النهار فان البعد بين قطب عظيمة ومحيط اخرى كالبعد بين قطبيها ومحيط الاول كما لا يخفى وذلك اي ما بين الافق والقطب ارتفاع القطب عن احد قطبي العالم في ذلك البلد لان دائرة نصف النهار دائرة ارتفاعه وهو مقدار انحطاط قطبه الاخر ايضا الميل قوس من دائرة الميل بين معدل النهار ودائرة البروج يعني ان ميل جزء من فلك البروج قوس من دائرة مارة به بينه وبين معدل النهار من جانب الاقل وهو الميل الاول سمي به لانه ميل منطقة الحركة الاولى والميل لو اطلق يراد به الميل الاول والميل الثاني لا جزء من فلك البروج قوس بينها وبين المعدل النهار ودائرة البروج من دائرة العرض في جانب الاقرب وانما سمي به لانه بازاء الميل الاول ولانه في الحقيقة ميل المعدل عن منطقة الحركة الثانية وبعده عنها ودور هذه الدائرة تقطعها الا ان الاستقامة لما كانت منسوبة اليه وكان الاصل بين الدوائر نسب الميل في فلك البروج لا اليه وقيد بالثاني ليتميز عن الاول واعلم ان الميل يبتدأ من الاعتدال او

الميل الثاني

تتزايد على سبيل التناقص الى الانقلاب ويبلغ الغاية عنده فاشار الى الغاية وقال غاية الميل ويسمى له الميل الكلي لان مقدار كل من الميول الباقية جزء لمقدارها والميل الاعظم لكونها اعظم من غيرها قوس بينهما اي بين المعدل ودائرة البروج من الدائرة المارة بالاقطاب الاربعة فانها هي المارة بالانقلابين انما قلنا التزايد على سبيل التناقص لما بين في محله من انه اذا فصل من عظيمة ما يلي عظيمة اخرى كدائرة البروج المائلة عن المعدل او ما يحكي ما سلكنا هذه قسي متساوية متوالية مبتدية من تقاطعهما كالاعتدال منتهية الى غاية البعد بينهما كالانقلاب ونظيره ورسمت دوائر عظيمة على مارة بالاقطاب يقطع كالمدارات اليومية او العرضية فان تلك الدوائر يفصل من الدائرة المارة بالاقطاب العظيمتين كالمارة بالاقطاب الاربعة قسيا مختلفة ما قرب منها الى العظيمة الاخرى اعظم مما بعد عنها فتامل وهي اي غاية الميل تدخل تحت حد الميل الاول لان المارة بالاقطاب يصدق عليها انها دائرة ميل وتحت حد الميل الثاني لانها دائرة عرض ايضا وهي نهاية ميل دائرة البروج عن معدل النهار ومقدارها بحجة اي ثلثة وعشرون جزءا وخمس وثلثون دقيقة على ما وجده بار ... ... وبطلميوس ... فاما الارصاد المتقدمة عليها فقد دلت على انه اكثر من ذلك واما المتاخرة عنها فقد دلت على انه اقل منه لكن اكثر ما وجدوه لم يزد على اربعة وعشرين جزءا واقله لم ينقص عن ثلثة وعشرين جزءا وثلثين دقيقة عرض الكوكب قوس من دائرة العرض ما بين دائرة البروج وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يتوسط قطب البروج بين طرفيها وبعده قوس من دائرة الميل بين المعدل النهار وبين راس الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز الكوكب

عرض الكوكب

المنتهي الى فلك البروج بشرط ان لا يقع قطب المعدل بين طرفيها فاشار اليه بقوله ان كانت القوس من دائرة الميل بين المعدل النهار وبين راس الخط المذكور بالشرط المذكور فهو بعد الكوكب عن معدل النهار ارتفاع الكوكب قوس من دائرة الارتفاع ما بين راس الخط المذكور انفا وبين الافق فوقه بشرط ان لا يتوسط بين طرفيها قطبه سواء كان ذلك من جانب المشرق او من جانب المغرب فيعتبر خط صاحب المواقف حيث خص الارتفاع بجانب المشرق وجعل ما في جانب المغرب انحطاطا بل الانحطاط قوس منها ما بين راس الخط والافق تحته بالشرط المذكور شرقيا كان او غربيا هذا ارتفاعه الحقيقي واما ارتفاعه المرئي فهو قوس من دائرة الارتفاع بين راس الخط الخارج من منظر الابصار المار بمركز الكوكب المنتهي الى فلك البروج وبين الافق فوقه بذلك الشرط فان انطبق دائرة الارتفاع بحركتها التابعة لحركة الكوكب على دائرة نصف النهار حين وصول الكوكب اليها عند انتقاطع الاخر بينهما وبين مداره فلك الكوكب الواقع من دائرة الارتفاع بين راس الخط وبين الافق فوقه هي غاية ارتفاع الكوكب في ذلك اليوم وقد يحصل غاية الارتفاع من غير انطباق دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار بل على دائرة اول السموت وذلك عند وصول الكوكب الى سمت الراس فغاية الارتفاع مطلقا ويمكن ان يكون المراد بانطباق دائرة الارتفاع على دائرة نصف النهار امكان فرضها منطبقة عليها فعلى هذا لا يحصل غاية الارتفاع الا حين الانطباق وتسمى عليها غاية الانحطاط اختلاف المنظر في دائرة الارتفاع وهو التفاوت بين الارتفاعين الحقيقي والمرئي قوس من دائرة الارتفاع ما بين موقعي الخطين المارين بمركز الكوكب المنتهيين الى فلك البروج الخارج احدهما من

ارتفاع الكوكب

اختلاف المنظر



من الافق ما بين فلك البروج ودايرة الارتفاع من جانب السمت اقرب منه تحت القبلة
للبلد قوس الافق ما بين دايرة نصف النهار البلد والدايرة المارة بسمت راس
اهله وبسمت راس اهل مكة من جانب اقرب منه واعلم انه اذا كان البلد مكة
مع طرف قطر الارض لا يتعين هذه الدايرة هناك قوس النهار هو قوس
من دايرة مدار الشمس فوق الارض ما بين النقطتين مشرقها ومغربها على ما هو المشهور
والتحقيق انها مدار من المعدل في طلوع الشمس الى غروبها وان شئت قلت من مدار ما هو
اى ابتدا ازيد من الاول في اكثر المواضع في جميع الاوقات وانقص منها في بعضها
بقدر ما يقارب ما سارته الشمس من فلك البروج في ذلك النهار [illegible] انها
ازيد مطلق كالظل والقوس التي بينهما اى بين نقطتي مشرقها ومغربها تحت الارض
من هذه الدايرة اى دايرة مدار الشمس هي قوس الليل قوس نهار الكوكب
قوس من دايرة مداره بين نقطتي مشرقه ومغربه فوق الارض والقوس التي بينهما
منها تحت الارض قوس ليله الدايرة من الفلك وهما قسمان احدهما قوس من دايرة
مدار الشمس ما بين جزئها اى مكانها الحقيقي من فلك البروج وافق المشرق بالنهار فوق
الارض وتسمى الدايرة بالنهار والآخر قوس ما بين نظير جزئها وافق المشرق بالليل من دايرة
مدار نظير جزئها فوق الارض وتسمى الدايرة بالليل اذ هو حينئذ ما بين جزئها وافق المغرب
تحت الارض هذا كله بحسب المشهورة ولا يخفى عليك ما تقتضيه التحقيق بالقياس الى
ما ذكرناه في قوس النهار ومقدار كل واحدة من هذه القسى الست قوس النهار وقوس الليل
وقوس نهار الكوكب وقوس ليله والدايرة بالنهار والدايرة بالليل بالاجزاء التي يكون بها

دايرة كل منها ثلثمائة وستين جزءا مقدار نسبتها من معدل النهار باجزائه واعلم ان
كل زاوية عند المركز فمقدارها بحسب اجزاء المحيط مقدار القوس التي يوترها من المحيط فقد تساوي
الزاويتين بتساوي الوترين من المحيط بحسب الاجزاء ونسبته كل قوس هي التي يوتر زاوية عند المركز
ست وتية لزاوية يوترها تلك القوس فيكون كل قوس نسبتها بحسب الاجزاء وان شئت قلت نسبته
كل قوس هي التي يكون نسبتها الى دايرتها كنسبة تلك القوس الى دايرة نفسها ولذلك [illegible] الاقدار
المثلثية النسبة مقدار واحد [illegible] فان الدايرة ابدا ثلثمائة وستون جزءا فيكون كل
قوس كنسبتها واذا فرضنا داير [illegible] تلك القسي فالقوس المنحوزة بينهما
من معدل النهار في جهة تلك القوس نسبتها لما بين في العاشر من ثانية [illegible]
من انه اذا كانت على كرة دواير متوازية [illegible] دواير عظام فهي تفصل فيما بينها
من الدواير المتوازية قسيا متشابهة

الباب الخامس من المقالة

الاول فيما يعرض للكواكب المذكورة كلها الاختلاف في الطول اى الحركة الطولية
وقد عرفتها في باب الدواير للشمس اختلاف واحد في حركتها الطولية يعرض لها بسبب فلكها
وهو التفاوت الواقع بين وسطها وتقويمها لسرعة حركتها التقويمية تارة وبطؤها اخرى
بالنسبة الى حركتها الوسطية المثبتة [illegible] وبيان ذلك انها لما كانت تدور على محيط دايرة
خارج عن مركز العالم كان في احد نصفي فلك البروج اكثر من نصفها وهو النصف الذي فيه الاوج
النصف الآخر من فلك البروج اقل من نصفه وهو النصف الحضيض كما لا يخفى على من له في الافلاك

الا منتبه للشمس ولما كانت الشمس لا تقطع كل نصف من فلك البروج الا بقطعها نصف دائرتها
لزم ان يخالف زمان قطعها احد نصفي فلك البروج زمان قطعها النصف الآخر لان حركتها
في دائرتها متشابهة فيرى حركتها في احد نصفي البروج وذلك هو النصف الاوجي ابطأ منها في نصف
الحضيض لكون زمان قطعها اياه اطول من زمان قطعها نصف الحضيض وحركتها في فلكها
الخارج المركز وهي وسطها لا تختلف بل يكون حركتها في النصف الاوجي بالنسبة الى فلك البروج
ابطأ من وسطها وفي النصف الحضيضي اسرع منه كما لا يخفى فلذلك اي فلان حركتها بالنسبة
الى فلك البروج وهي حركتها التقويمية تختلف ووسطها لا تختلف بل لان تقويمها يزيد تارة على
وسطها وينقص اخرى تحتاج الى زيادة التعديل وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها كما عرفته على
وسطها المعلوم المثبت في الزيجات بحسب كل وقت في ذلك في النصف الذي يصعد فيه الشمس من
الحضيض الى الاوج او نقصانه عنه وهي في النصف الآخر ليتحقق موضعها من فلك البروج وهو
تقويمها وان اشتهيت التفاح فذلك فارجع لما صورناه في الشمس في باب القمر واما سائر الكواكب
فلها عدة من الاختلافات في الطول احدها وهي الاختلاف الاول لا نعم وجوده بل غيره من
الاختلافات وهي التعديل المفرد ايضا لانه منفرد في الوجود ولا يفتقر في زيادة والنقصان
الى الغير يختلط بغيره بخلاف الاختلاف الثاني ما يقع لها من جهة حركتها على محيط التدوير وبيانه
هو انها اذا كانت على ذروة التدوير المرئية او حضيضه المرئي كان الخطان الخارجان من مركز العالم
المار احدهما بمركز التدوير والآخر بمركز الكواكب ينطبق احدهما على الآخر لان الذروة المرئية
هي ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز العالم والحضيض المرئي اقرب نقطة عليه منه فالخط

الخارج

الخارج من مركز العالم اليهما يمر بمركزه اي يكون على استقامته بقضية ثالثة الاصول فلم يكن اختلاف
بين وسط الكوكب وتقويمه كما سلف في باب القمر واما اذا زايلت الكواكب الذروة والحضيض
اختلف موضع الخطين المذكورين من فلك البروج فحصل اختلاف بين الوسط والتقويم يجب بقيضه
انفراج ما بين الخطين وغاية هذا الاختلاف حيث يكون غاية التعديل في التداوير قد عرفته في فصل
النطاقات وعرفت تحقيقه ايضا فلا نعيده ويكون غاية هذا الاختلاف المختلفة بقدر ما يقتضيه
نصف قطر التدوير يعني ان نصف القطر يكون جيبا لها فتفرق بحسب تفاوت انصاف اقطار التداوير
حين كونها في ابعادها الوسطى بحسب ما ثبت في ... وقد عرفتها الآن في عطارد فان بعده الاوسط الكائن
اعتبر فيه اختلافه وهذا هو عند بطلميوس وجدنا الاول لزحل وله اي ستة اجزاء وثلثون دقيقة للمشتري
يا له اي احد عشر جزءا وثلثون دقيقة للمريخ لط ل اي تسعة وثلثون جزءا وثلثون دقيقة للزهرة مج ل
اي ثلثة واربعون جزءا وعشر دقايق لعطارد كب ل اي اثنان وعشرون جزءا وثلثون دقيقة كل ذلك بما به
نصف قطر حامل ذلك الكوكب ستون جزءا واما قيدنا بكونها في ابعادها الوسطى لان هذا الاختلاف
وضع حين كونها فيها الا في القمر فانه فيه موضوع حين كونه في البعد الابعد فغاية هذا الاختلاف فيه بقدر ما يقتضيه
نصف قطر تدويره حين كونه في البعد الابعد وهو فيه خمسة اجزاء وخمس عشرة دقيقة بما به نصف قطر المائل
ستون والقمر لم يفرق بين الموضعين وقال للقمر و ك اي ستة اجزاء وعشرون دقيقة باجزاء بها نصف
نصف قطر المائل ومن قيد فيه انصاف اقطار التداوير مطلقا بكونها في الابعاد الوسطى ثم ذكر ان نصف
قطر تدوير القمر خمسة اجزاء وخمس عشرة دقيقة فقد غلط وهذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط ما دام الكوكب
في النطاق الاول والثاني وينقص عنه في الآخرين وفي القمر بالخلاف والاختلاف الثاني للكواكب المذكورة في

وهو ما يقع لها بسبب قرب مركز التدوير من الارض وبعده عنها بسبب كون الحامل خارج المركز
فيكون في القطعة الاوجية ابعد وفي الحضيضية اقرب فيرى نصف قطر التدوير حال قربه اعظم
لما ثبت في المناظر ان اقرب المقادير المتساوية المختلفة الابعاد يرى اعظم ويرى اختلافه المعدل بها اعظم
وحال بعده بالخلاف وهذه الزيادة والنقصان هو الاختلاف الثاني وهو ينقص في الاوج في القطعة العليا
ويزاد عليه في النطاقين الاول والرابع او المجموع على الوسط او ينقص منه في الآخرين في الاول هذا الذي ذكره المصنف وافقه
القوم والاختلاف الثاني في القمر عبارة عن الزيادة الحاصلة بسبب قرب مركز تدويره من الارض الموافقة لما في الكواكب
اختلاف الاول بما يعتبر في بعده الابعد فهو يزاد على الاول وانما هو يزاد المجموع على الاوسط وينقص منه على ما مر
الثالث هو ان مراكز التداوير اذا كانت على الاوج او الحضيض فاقطارها المنطبقة على الخط الخارج من مركز
العالم في حامل التدوير اذا تحركت بحركات التداوير لا تبقى منطبقة عليه اذا زايلت مراكز
التداوير الاوج والحضيض ولا تبقى على صوب مركز العالم ولا بمركز الحامل مع ان الاصل يقتضي ان يكون
على صوبه اولكل كرة تتحرك مراكزها على محيط دائرة يجب ان يكون قطر معين من اقطارها على محاذاة مركز تلك
الدائرة دائما بل يبقى على صوب نقطة اخرى من فلك الخط المار بالمراكز تحت تلك النقطة في القمر نقطة المحاذاة
لمحاذاة القطر المذكور ابدا وفي المتحيرة مركز الخط المدير ومركز فلك المعدل للمسير وسنوضح هذا اي كون تلك
بعينها الا يسمى في هذا الفصل اذا ذكر كما في العلوية والزهرة فهي على صوب نقطة بين الاوج يعدها ما
مركز الحامل كبعد مركز الحامل عن مركز العالم اعني ان مركز الحامل فيما بينهما اي بين تلك النقطة وبين مركز العالم
في فلك الاوسط واما في عطارد فهي على صوب نقطة في منتصف ما بين مركز العالم ومركز المدير وسنورد لك هذا ايضا
بيانا في آخر هذا الفصل واما في القمر فهي على صوب نقطة تحاذي البعد الابعد اقرب الى البعد الابعد كما وقع في

الموافق

الموافق بعدها عن مركز العالم لما يلي الحضيض كبعد مركز الحامل عنه اعني من مركز العالم لما يلي الاوج
فاذا دار الحامل ومركزه حول مركز العالم بدوران المائل فانه يدير اوج الحامل وحضيضه حول مركزه
الذي هو مركز العالم لكونهما جزئين منه ويلزم منه ان يدير مركزه ايضا لوجوب كونه في جهة الاوج من مركز
العالم واينما دارت هذه النقطة لكونها في جهة الحضيض ابدا او مركز الحامل على محيط دائرة واحدة
مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين اي يكونان على طرفي قطر من اقطارها لما
عرفت من هذه النقطة ايضا على الخط المار بالمراكز فهذه النقطة المذكورة يكون الاقطار المذكورة للتداوير
على صوبها ابدا منها لها واينما كيفما دارت التداوير اعني لو خرج من هذه النقطة خطوط الى مراكز
يكون كل خط منها منطبق على القطر المذكور للتدوير ولا ينفك عنه كيفما دار التدوير وهذا الخط
الخارج من نقطة من هذه النقط الى مراكز التداوير في المتحيرة يسمى الخط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير
حول هذه النقطة ولذا سميت هذه النقطة مركز الخط المدير اعني مركز دائرة يتوهم من دوران الخط المدير
والدائرة المتوهمة التي ترتسم من دوران هذا الخط مع مركز التدوير تسمى الفلك المعدل للمسير او معدل
المسير لان مراكز تداوير المتحيرة بالنسبة اليها اي يقطع من محيطها قسيا متساوية في ازمنة متساوية ولهذا
سميت هذه النقطة بمركز الفلك المعدل للمسير ايضا ولا يخفى انها ليست مركزا لهذه الدائرة حقيقة والتحقيق
ان الفلك المعدل للمسير دائرة يتوهم مساوية للحامل ومركزها هذه النقطة واعلم ان هذا الفصل مما ثبت
في انفا لا صول لهم اذ الاصل ان يعتدل سير النقطة بالنسبة الى النقطة من مركز الدائرة التي تتحرك على محيطها لا الى
الى غيرها والكلام فيه وفيما تفرع عليه خارج عن طور هذا المختصر وموقع هذا الخط المذكور من اعلى التدوير هو
الذروة الوسطى لكونه مبداء لحركته الوسطى ومقابله الحضيض الاوسط وموقع الخط الخارج من مركز العالم

مركز معدل المسير
مركز حامل
مركز عالم

الار بمركز التدوير في اعلاه هو الذروة الوسطى المرئية لما عرفت من انه ابعد نقطة التدوير من
مركز العالم الذي هو في حكم محل الرؤية ومقابله الحضيض المرئي ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع
الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث وهو في المتحيرة تختبر تارة بمحيط التدوير وهي ما بين
الذروتين وتسمى بهذا الاعتبار تعديل الخاصة الوسطى او نقصانه عنها ليحصل الخاصة المرئية واخرى في فلك
البروج وتسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز اذ بزيادته على المركز او نقصانه عنه يصير المركز معدلا ولكن
بعضهم يقولون ان تعديل المركز والخاصة شيء واحد وكيفية الزيادة والنقصان ان تعديل هذا
الاختلاف على المركز ويزاد على الخاصة ما دام مركز التدوير هابطا في المدير كما في عطارد او الحامل
كما في غيره من المتحيرة وان يزاد عليه وينقص عنها ما دام صاعدا واما في القمر فلا حاجة فيه الى تعديل
المركز لكون حركته معتدلة حول مركز العالم وهو ايضا مما يخالف الاصول واما تعديل الخاصة فيه فزيادته
ونقصانه كما سبق ولنذكر ابعاد هذه النقط والمراكز بعضها عن بعض اما بعد مركز الخارج عن مركز
العالم في الشمس ب كط ل اي درجتان وتسع وعشرون دقيقة وثلثون ثانية وهو قريب مما ذكر في المجسطي
من انه جزآن ونصف تقريبا واما عند المتأخرين فهو جزآن وخمس دقائق باجزاء قطر الخارج والقمر
ي نط ه اي عشرة اجزاء وتسع عشر دقيقة وخمس ثوان باجزاء قطر المايل وهو مثل بعد النقطة
المحاذاة عنه اي عن مركز العالم في الجهة الاخرى ولكن المتحيرة ما خلا عطارد مثل نصف بعد مركز المعدل
للمسير عنه وذلك اعني بعد مركز المعدل للمسير عن مركز العالم لزحل و ح اي ستة اجزاء وخمسون دقيقة
للمشتري ه ل اي خمسة اجزاء وثلثون دقيقة للمريخ يب اي اثنا عشر جزءا للزهرة ـ ه اي جزآن
وخمس دقائق بهذا الحكم باجزاء انصاف اقطارها واما في عطارد فمركز فلك المعدل للمسير على منتصف

ما بين مركز مديره وبين مركز العالم وبعد مركز حامله عن مركز المدير مثل نصف بعد مركز مديره عن مركز
العالم حتى اذا انطبق خط المدير ما يلي البعد الاقرب للمدير على الخط المار بالمراكز وقعت نقطة مركز
الحامل على مركز المعدل للمسير لحركتها بحركة المدير وثبات مركز المعدل للمسير واذا انطبق خط المدير عليه مما يلي
البعد الابعد انتظمت المراكز على الخط المار بها اولها مركز العالم ثم مركز المعدل للمسير ثم مركز المدير ثم مركز الحامل
والابعاد ما بينها متساوية كل بعد منها و ج اي ثلثة اجزاء وعشر دقائق باجزاء نصف قطر الحامل فيكون ما بين
مركزي العالم والحامل في هذا الوضع ط ل اي تسعة اجزاء وثلثون دقيقة والحكم ان ما بين مركزي العالم
والخارج في الشمس هو جيب لغاية تعديلها وكذا ما بين مركز العالم وبين تلك النقط جيب لغاية الاختلاف
الثالث فكان الغرض الاصلي من ذكر هذه الابعاد في هذا المقام معرفة هذه الجيوب ليتوقف عليها غايات
تلك التعاديل ومما يعرض للكواكب الاختلاف في العرض اي التحرك في العرض لما ان لها ازمنة بحركتها عن سطح فلك
فلك البروج والعرض عبارة عن الميل نفسه وسائر الكواكب يميل عن فلك البروج الى الشمال والجنوب بميل الفلك
المايل الذي تتحرك مركز التدوير عليه فيها حقيقة وتسمى هذا الميل ميل الحامل بميل المايل عن الفلك
المركز لان ميل افلاكها المايلة هو ميل حواملها وغايته لزحل ب ل اي درجتان وثلثون دقيقة للمشتري
الـ اي درجة واحدة وثلثون دقيقة للمريخ ا اي درجة واحدة للزهرة ي اي عشرة دقائق لعطارد
ما ه اي خمس واربعون دقيقة للقمر ه اي خمس درجات ليس للقمر غير هذا العرض لان افلاكه
المايل والحامل والتدوير التي يمكن ان يحصل بسببها عرض في سطح واحد لا ميل لبعضها عن بعض فيكون الكوكب
اللازم لسطح التدوير دائما في سطح الحامل الكائن في سطح المايل فلا ميل عن فلك البروج الا بميله ونعني بهذه الافلاك
الدوائر وقد عرفتها في اكثر ما سبق وللعلوية والمتحيرة اختلاف آخر في العرض وهو ميل ذروة التدوير وحضيضه
عن الحامل ويحصل بسببه للكوكب ميل آخر عن فلك البروج ويسمى الانحراف التدوير وغايته لزحل ب ل اي اربع درجات

وثلثون للمشتري ـ كـ اي درجتان وثلثون دقيقة للمريخ ـ له اي درجتان وخمس عشر دقيقة للزهرة
ـ ل اي درجتان وثلثون دقيقة لعطارد و يه اي ست درجات وخمس عشر دقيقة والله اعلم
انه اذا مال ذروة التدوير عن فلك المايل في جهة مال حضيضه في الجهة الاخرى بذلك القدر فاذا فرض على
التدوير دائرة تمر بقطبيه وبالذروة والحضيض والقوس الواقعة من هذه الدائرة بين سطح المايل والذروة من
من الجانب الاقرب هي ميل الذروة الواقعة منها بينها وبين الحضيض من الجانب المذكور هي ميل الحضيض
وبالجانب وبان في نفس الامر والمقدار المذكور في كل من الكواكب مقدار كل من ما بين القوسين وعند
كون الميل في الغاية باجزاء التي يكون بها محيط تلك الدائرة ثلثمائة وستين جزءا واما في الرؤية فالكواكب
اعظم من الذروات وكذا الكل منها في العلوية يرى في الجنوب اعظم منها في الشمال ومقاديرها على التفصيل
مذكورة في كثيرة من الكتب ولا نطول بذكرها وللسفليين خاصة اختلاف آخر وهو ميل القطر المار
بالبعدين الاوسطين لفلك التدوير عن الفلك المايل والاختلاف الذي كان الميل القطر المار
بالذروة والحضيض وانت خبير بان البعدين الاوسطين لا يمكن ان تمر بهما قطر فالمراد بالقطر
المذكور هو القطر القائم على القطر المار بالذروة والحضيض يكون طرفيه قريبا من البعدين الاوسطين
فلا انه تمر بهما وهو المسمى بالقطر العباجي وان شئت ايضا ويسمى عرض الوراب والانحراف والالتواء
والانتقال وغايته بحسب الرؤية في كل واحد منهما اي من السفليين ـ ل اي درجتان وثلثون دقيقة
بما به الدائرة العظيمة ثلثمائة وستون وهذا في الزهرة موافق لما ذكره القوم واما في عطارد فقد ذكروا انها
درجتان وخمس عشرة دقيقة عند الاوج ودرجتان وخمس واربعون دقيقة عند الحضيض واما مقدار هذا الغاية
في نفس الامر باجزاء دائرة تمر بقطبي التدوير وبطرفي هذا القطر ففي الزهرة ثلثة اجزاء ونصف وفي عطارد
سبعة اجزاء وثلث فرغ من بيان الميول الوضعية واراد ان يذكر الحقيقي اي الانتقالي اما ميل الفلك

المايل عن فلك البروج فثابت في الكواكب العلوية والقمر لا يتغير وغير ثابت في الزهرة وعطارد
بل كلما بلغ مركز التدوير احدى نقطتي الجوزهرين انطبق المايل على فلك البروج فاذا جاوزها ابتدأ
نصف المايل اعني النصف الذي عليه مركز التدوير في الميل في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب
والنصف الآخر بالخلاف اي شرع في الميل في الزهرة الى الجنوب وفي عطارد الى الشمال ثم لا يزال
يزداد الميل شيئا فشيئا حتى ينتهي المركز الى منتصف ما بين النقطتين اي الجوزهرين فحينئذ
يبلغ الميل غايته ثم ياخذ الميل في النقصان شيئا فشيئا حتى ينطبق المايل ايضا كما كان اولا
على فلك البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى فاذا جاوزها عاود حالة الاولى اي يبتدي
النصف الذي فيه مركز التدوير في الميل اما في الزهرة فالى الشمال وهو كان جنوبيا قبل واما في عطارد
فالى الجنوب وكان شماليا قبل ثم لا يزال يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم ياخذ في
النقصان حتى يحصل الانطباق مرة اخرى عند بلوغ المركز الى النقطة الاولى وهناك يتم الدورة ثم
يبتدي في دورة اخرى ويعود الحالة الاولى بعينها وهكذا الى ما شاء الله ويلزم من ذلك ان يكون
مركز التدوير ابدا للزهرة شماليا عن فلك البروج ولعطارد جنوبيا عنه هذه حال ميل المايل عن
فلك البروج واما ميل قطر التدوير اعني القطر المار بذروته وحضيضه فغير ثابت ايضا بل يصير
منطبقا على فلك البروج في العلوية عند كون المركز اعني مركز التدوير في احدى نقطتي الراس والذنب
ثم اذا جاوز المركز الراس اخذت الذروة في الميل الى الجنوب والحضيض الى الشمال ولا يزال يزداد
الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز منتصف ما بين النقطتين ثم ياخذ في الانتقاص الى ان ينطبق
ذلك القطر ثانيا على فلك البروج عند بلوغ المركز الذنب كما كان منطبقا عليه اولا عند كونه في الراس

فاذا جاوزه اخذت الذروة في الميل الى الشمال والحضيض الى الجنوب وازدياده ومنتهاه وانتقاصه
على الرسم المذكور بعينه الى ان يزداد الميل حتى يبلغ غايته عند بلوغ المركز المنتصف ثم يأخذ في الانتقاص
الى ان ينطبق القطر مرة اخرى على فلك البروج عند بلوغ المركز الى الراس وحينئذ تتم الدورة ثم يبتدئ هكذا
الى غير النهاية ويلزم مما ذكر ان يكون ميل الذروة ابدا الى فلك البروج ميلها عن المائل في نصفه الشمالي
الى الجنوب وفي نصفه الجنوبي الى الشمال وميل الحضيض عنه لكونه مقابلا لها وفي الثقليين ينطبق القطر
المار بالذروة والحضيض على الفلك المائل عند بلوغ مركز التدوير منتصف ما بين النقطتين وذلك
البلوغ فيكون عند غاية ميل الفلك المائل عن فلك البروج اما عند الاوج واما عند الحضيض او
الاوج والحضيض منهما هناك فعند الاوج يبتدئ ذروة التدوير في الميل للزهرة الى الشمال ولعطارد
الى الجنوب وعند الحضيض بالخلاف فيهما ويبلغ الميل غايته عند النقطتين وازدياده وانتقاصه
وانطباقه على الرسم المذكور اي يزداد ميل ذروته في المنتصف الاوجي اما للزهرة فالى الشمال
واما لعطارد فالى الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب في الزهرة وعند الراس في عطارد ثم يأخذ في
الانتقاص الى ان ينطبق القطر على المائل ثانيا في المنتصف الحضيضي ثم يزداد حتى يبلغ الميل غايته
في النقطة الاخرى اعني الراس في الزهرة والذنب في عطارد وميل الحضيض في كل منهما على خلاف ميل
الذروة هذا بيان كيفية ميل القطر المار بالذروة والحضيض المسمى بعرض التدوير واما ميل القطر المار
بالبعدين الاوسطين وهو عرض الانحراف فابتداؤه عند بلوغ مركز التدوير احدى نقطتي الراس
والذنب وانطباق المائل على فلك البروج وغايته عند منتصف ما بينهما فان كان المنتصف الاوجي
بان كان ابتداء الميل في الراس في الزهرة والذنب في عطارد كان الطرف الشرقي من ذلك القطر وهو
المسمى بالمسائي لظهور الكوكب اذا كان عليه مساء في غاية ميله في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب

وكان

وكان طرف الغربي المسمى بالصباحي لمثل ما ذكرناه في المسائي في غاية ميله في الزهرة الى الجنوب وفي عطارد
الى الشمال فان كان المنتصف هو الحضيض بان كان ابتداء الميل في الذنب في الزهرة والراس في عطارد
فعلى الخلاف فيهما اي بان كان الطرف المسائي في غاية ميله اما في الزهرة فالى الجنوب واما في عطارد
فالى الشمال والصباحي بخلافه والذي للبروال من حركات لم ينقل منها شيء من المتقدمين والمحققين المتأخرين
انتهى الى ما افاده [illegible] هذا الكتاب قد ظهر بهذا اي مما ذكر في بيان احوال عرض التدوير والانحراف
كلها ان مدة الدورة للفلك المائل ولقطري التدوير المذكورين متساوية بمعنى ان مدة دورة المائل
من المتحيرة مساوية لمدة دورة قطر المار بالبعدين الاوسطين في الثقليين وازمان ارباع دوراتها
المتناظرة متساوية ايضا بمعنى ان زمان ربع دورة المائل مساو لزمان ربع دورة كل من القطرين اذا كان
نظيرا له واعني بالارباع المتناظرة ما يكون مبدأها في وقت واحد وذلك ظاهر بعد ان عرفت ان
مدة دورة طرف القطر عبارة عن مدة ابتدائه فيها من الميل بعد كونه منطبقا الى ان ينتهي غايته
ثم يأخذ في الانتقاص الى ان ينطبق ثانيا ثم يبتدئ في الميل الى ان ينتهي غايته ثانيا ثم يأخذ في الانتقاص
الى ان يحصل الانطباق ثالثا وان المراد زمان ربعها هو زمان ما بين الانطباق والانتهاء وزمان
ربع دورة المائل هو زمان ما بين كون مركز التدوير في العقدة وبين كونه في المنتصف [illegible] بيان
الاختلافات الطولية والعرضية عقبها بذكر المواضع الاوجات والجوزهرات لكونها منشأ
لبعض تلك الاختلافات فقال ولنذكر ههنا الاوجات والجوزهرات ولما كان بعضها متحركا
بمثل حركة فلك الثوابت وهو الاكثر وبعضها متحركا لا بمثلها كالاوج الثاني لعطارد واوج القمر وجوزهره
قال واما الاوجات والجوزهرات المتحركة بحركة فلك الثوابت فاوج زحل منها في المنتصف ما بين نقطتي
جوزهره اعني غاية ميل المائل عن فلك البروج الى الشمال على التوالي بخمسين جزءا واوج المشتري متقدم

على المنتصف الشمالي على التوالي بعشرين جزءا ومعنى التقديم ان بلوغ الكوكب اليه اي الاوج بحركته الثوابية
يتقدم على بلوغه الى المنتصف وعلى هذا معنى التأخر يعني انه بحركته بحيث يتأخر بلوغ الكوكب اليه عن بلوغه
الى المنتصف واوج الكواكب الباقية من المتحيرة في المنتصف المتأخر عن الراس بتسعين جزءا في المريخ
والزهرة والمتقدم عليه بذلك المقدار في عطارد واما مواضع الاوجات من فلك البروج مع اختلافهم
فيها كما يشهد عليه النظر في الزيجات ففي كان اول سنة [illegible] عشر اي وخمسمائة وسبع عشر سنة لذي القرنين اسكندر
بن فيلقوس الرومي وهو الاسكندر الذي المستولي على الاقاليم السبعة واثنا عشر سنة [illegible] للشمس في
الجوزاء كز ي لا اي سبع وعشرون درجة وعشر دقائق واحد وثلثون ثانية لزحل في القوس ط كج لا
اي تسع درجات وثلث وعشرون وثلث في ثلثون ثانية للمشتري في السنبلة يط كج لا اي تسع عشر درجة
وثلث وعشرون دقيقة وثلث في ثلثون ثانية للمريخ في الاسد يا نج مو اي احدى عشر درجة وثلث وخمسون
دقيقة وست واربعون ثانية للزهرة في جوزاء كز ي لا كالشمس لعطارد في الميزان كو كج لا اي ست
وعشرون درجة وثلث وعشرون دقيقة واحد وثلثون ثانية وانت خبير بانه اذا علم مواضع الاوجات
في تاريخ معين يعلم منه مواضع الحضيضات في ذلك التاريخ بل مواضع جوزهرات ايضا بناء على
ما ذكرناه من تعيين اوضاع الاوجات بالنسبة الى الجوزهرات واما على ما ذكره المصنف فلا [illegible] التعرض لها
وقال ان مواضع الجوزهرات لذلك التاريخ [illegible] جوزهرات راس في السرطان [illegible]
للمشتري في السرطان ط كج لا للمريخ في الثور [illegible] للزهرة في الحوت كز ي لا لعطارد في الجدي كو
كج لا ومنه يعلم موضع الذنب ايضا فان اريد معرفة مواضع الاوجات والجوزهرات في تاريخ بعد التاريخ
المذكور يزاد على مواضعها المذكورة لكل سنة ما يتحرك فلك الثوابت في السنة ولكل شهر ويوم ما يتحرك
في الشهر واليوم وقد عرفت ذلك اي ما يتحرك فلك الثوابت في السنة في باب الحركات ويعرف

منه

منه ما يتحرك في الشهر واليوم ايضا فالمجموع يكون مواضعها في التاريخ المطلوب وان اريد معرفتها في تاريخ
قبله ينقص منها ما يتحرك فلك الثوابت في زمان ما بين التاريخين فالباقي يكون مواضعها في ذلك
التاريخ فاذا عرفت مواضع تلك الاوجات والجوزهرات في تاريخ معين يعرف في اي تاريخ يراد بادنى حساب
لبطء حركتها بخلاف مواضع غيرها فانها لسرعة حركتها ليس في تعيين مواضعها كثير فائدة ولذلك لم يتعرض لها
ولما يعرض للمتحيرة الرجوع والاستقامة والاقامة وبيان ذلك ان الكوكب اذا كان في اعلى تدويره كانت
حركة مركزه موافقة لحركة مركز التدوير على توالي البروج فيرى الكوكب مستقيما سريع الحركة اي ازيد حركة من حركة
الاوسط لتحرك الكوكب ح بما تقتضيه حركتها الوسط وما تخصه الى التوالي فاذا قرب الكوكب من اسفل التدوير
حتى الميل الى خلاف التوالي لكن ذلك لا يعرف من حال التدوير على مركزه من ان اعلاه في المتحيرة يتحرك الى التوالي
واسفله الى خلافه لكنه ما دام حركة مركزه اي مركز الكوكب بحركته الخاصة الى الخلاف اقل في الروية من حركة مركز التدوير
بحركته الوسط الى التوالي يرى مستقيما لكن بطيء السير اي اقل سيرا من سير الوسط لكونه ح متحركا بفضل حركة الوسط
الى التوالي على ما تقتضيه الخاصة الى خلافه فاذا ساوتا اي حركة مركز التدوير الى التوالي وحركة مركز الكوكب الى خلافه
في الروية يرى مقيما لتعارض الحركتين فاذا زادت حركة مركزه اي الكوكب الى الخلاف على حركة مركز التدوير الى
التوالي يرى راجعا متدرجا من البطوء الى السرعة في الرجوع ثم من السرعة الى البطوء فيه ايضا ثم يقيم بعد تمام الرجعة
ثانيا اذا تساوت الحركتان ويستقيم بعد الاقامة الثانية بعينه اي يقيم لتساوي الحركتين ويستقيم لازدياد حركة
مركز التدوير على حركة مركز الكوكب لكن يكون بطيء السير ثم يتدرج من البطوء الى السرعة في الاستقامة لتوافق الحركتين
في الجهة مع انه تتم دورته في فلكه من غير اختلاف يقع له بالنسبة الى فلكه من الاسراع والابطاء والاستقامة والاقامة
والرجوع نظرا الى حركته بحركة ذلك الفلك بل هذه الاختلافات انما حدثت من الحركة المركبة من حركتي فلكه بالنسبة الينا
والاقامة قبل الرجعة يسمى المقام الاول والاقامة بعد الرجعة يسمى المقام الثاني وحركة مركز القمر على محيط فلك التدوير الى [illegible]

مركز التدوير على محيط الحامل دائما بالنسبة الى مركز العالم فلهذا لا يرى القمر البتة راجعا ولا واقفا بل قد يرى بطئ السير اذا
كان في اعلى التدوير لما عرفت من ان حركته حينئذ مخالفة لحركة مركز التدوير في التوالي ومما يعرض له اى للقمر بالقياس
الى الشمس ارتباطات تتعلق بها وهي التي وعدنا بيانها في مقدمة الكتاب اما في العلوية فان ابعاد مراكزها عن ذرى تداويرها
في الوسطى ابدا كبعد مواضع مراكز تداويرها الوسطية عن موضع مركز الشمس الوسطى فمقارنة العلوية مقارنة وسطية
ابدا وهي في ذروة التدوير الوسطى فكلما يبعد الشمس عن مركز التدوير بعدا وسطيا يبعد بمقداره بعد مركز الكوكب عن ذروة التدوير
الوسطى حتى اذا بلغت الشمس مركز التدوير مقابلة وسطية كان الكوكب في [illegible] الحضيض التدوير الاوسط فيكون اقرب [illegible]
اى مقارناتها بالشمس ابدا وهي في ذروة التدوير ومقابلاتها للشمس وهي في الحضيض ومن ههنا [illegible] فلا يراد
المص ان ينسب اليها فتلك [illegible] ان المريخ اذا قارن الشمس كان البعد بينه وبين الشمس اعظم من البعد بينه وبين الشمس
اذا قابلها لان قطر تدويره الواقع بينه وبين الشمس حين المقارنة اعظم من قطر ممثل الشمس وهو الواقع بينهما حين المقابلة
تقريبا وانت خبير بان هذا التعليل لا يشفي العليل اذ يمكن ان يقع بينهما حين المقابلة [illegible] المتمم الذي [illegible] ايضا
والتعليل الصحيح ان قطر تدويره الذي لا ينقص البعد بينهما منه حين المقارنة قطعا تسعة وسبعون جزءا بما به نصف
قطر حامله ستون وضعف غاية بعد حضيض تدويره من مركز العالم الذي لا يبلغ البعد بينهما اليه وقت المقابلة
اصلا ثلثة وخمسون جزءا بتلك الاجزاء ايضا فيكون البعد بينهما في المقارنة اعظم بكثير من البعد بينهما في المقابلة في
الاوضاع واما السفليان فمركز تدويريهما ابدا مسامتان لمركز الشمس تحقيقا او تقريبا اذ لا يمكن ان يكون بينهما
مسامتة حقيقية ويمكن ان يمر بهما خط واحد يخرج من مركز العالم لتقاطع المناطق التي تتحرك هي عليها فلا يبعد
السفليان عنها اى عن الشمس الا بمقدار ما يقتضيه نصف قطر التدوير اعني بقدر الاختلاف [illegible]
غايته كما عرفت ذلك في هذا الباب وفيه [illegible] ان غاية الاختلاف الاول ليست مقدار ما يقتضيه نصف
قطر التدوير في جميع المواضع بل في البعدين الاوسطين فقط كما عرفت ويلزم من تلك المسامتة ان يقارنا ابدا

تحقيقا او تقريبا في نصف الاستقامة وذلك عند ذروة التدوير المرئية وفي نصف الرجوع وذلك
عند الحضيض المرئي ولذلك اى لاجل ان مركزي تدويريهما ابدا مسامتان لمركز الشمس يكون وسطهما مثل
وسط الشمس ولا يخفى ان المسامتة المذكورة [illegible] ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس المحاق وهو خلو وجهه المواجه
لنا عن النور الواقع عليه من الشمس اولا لا لحيلولة الارض بينهما والزيادة اى ازدياد هذا النور في ذلك الوجه بسبب
تباعده عنها والكمال اى كمال ذلك الازدياد والنقصان اى انتقاص النور بسبب تقاربهما وكسف الشمس
وهو ان يستر وجهها المواجه لنا عنا كلا او بعضا والخسوف وهو خلو كله او بعضه عن النور الواقع من الشمس
بسبب حيلولة الارض بينهما وتبيان جميع ذلك ان جرم القمر في نفسه كمد ازرق مائل الى السواد مظلم غير نوراني
كثيف قابل للاستنارة [illegible] غير صيقلي ينعكس النور عنه الى ما يحاذيه انما يستفيد استفادة [illegible]
غيره من الكواكب لضعف اضوائها كالمرآت المجلوة التي تستنير من المضيء المواجه لها وينعكس النور عنها الى ما يقابلها
فيكون النصف المواجه للشمس ابدا مستضيئا لو لم يمنع مانع كحيلولة الارض بينهما والنصف الآخر مظلما وهذا
حكم تقريبي لما بين في موضعه ان الكرة اذا استفادت من كرة اكبر منها كان المستفيد اكثر من نصفها فعند
الاجتماع وحواليه وهو كون الشمس والقمر في موضع واحد من فلك البروج يكون القمر بينها وبين الشمس فيكون النصف
المظلم مواجها لنا فلا نرى شيئا من ضوئه وذلك هو المحاق واذا بعد عن الشمس مقدارا قريبا من اثني عشر الى
او اقل منه بقليل او اكثر كذلك لاختلاف اوضاع المساكن فان المسكن اذا كان مدار القمر فيه اقرب
الى الانتصاب يكون رؤية الهلال فيه اسرع بل الرؤية تختلف في مسكن واحد ايضا بسبب قرب القمر وبعده
واختلاف عرضه وكونه في اجزاء مختلفة من فلك البروج وغير ذلك ولذلك تعسر ضبطها بحيث اعرض عنه
المتقدمون والمنجمون المتأخرون فهي غير مضبوطة بعد واما اختلاف الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة
وكلالا وان كان له دخل في ذلك فقد قيل انه لا عبرة به لتعذر ضبطه [illegible]

يرى طرف منه وهو الهلال ثم كلما ازداد بعده من الشمس ازداد ميل النصف المضيء الينا فازداد ضياؤه اى
نور القمر بالنسبة الينا وهو الزيادة حتى اذا قابلها صار [illegible] وصار ما يواجه الشمس مواجها وهو الكمال فاذا انحرف
من المقابلة بحسب قربه منها شيئا فشيئا مال الينا شيء من نصفه المظلم ثم كلما يزداد ذلك الميل يأخذ الظلام
في الزيادة والضياء في النقصان بالقياس الينا وهو النقصان حتى يمحق القمر عند الاجتماع وهكذا الى غير النهاية
وان اشتبه عليك فاستعن بهذا الشكل
ولذلك اى ولما تقرر ان القمر مظلم في نفسه
انما يستفيد الضياء من الشمس اذا كان القمر عند الاجتماع
او فيما يقرب منه على طريقة الشمس التي هي منطقة
البروج او قريبا منها بحيث يكون جرمه على خط يخرج من البصر اليها وذلك عند الرأس او الذنب او قربهما وحد ذلك
القرب يختلف بحسب جنبتي العقدة وكذا في جانب احد بحسب البقاع فحده في وسط الاقليم الرابع في جانب الشمال
من كل من العقدتين ثماني عشرة درجة وفي الجنوب سبع درجات وتفصيل الكلام في هذا المقام لا يليق بما نحن بصدده
حال القمر بيننا وبين الشمس فيستر ضوءها عنا كلا او بعضا وهو كسوف الشمس فان وقع مركزاهما على الخط المذكور
وكان قطراهما متساويين بحسب الرؤية ينكسف كلها بلا مكث وان كان الاكبر بقي منها حلقة نورانية محيطة
النور والا ينكسف بعضها الا نادرا وهذا السواد الذي يظهر في الشمس هو لون جرم القمر ولهذا يبتدئ كسوف
الشمس في جهة المغرب لان القمر يلحقها من المغرب لكونه اسرع منها ثم اذا اخذ القمر يتجاوزها يبتدئ الانجلاء ايضا
من جهة المغرب لذلك [illegible] اى يكون السواد الظاهر فيها لون القمر [illegible] المغرب وهذه صورة الكسوف
واذا كان القمر [illegible] اى طريقة الشمس او قريبا منها عند الاستقبال او [illegible] وهو كونهما في جزئين متقابلين من
فلك البروج حال بينهما الارض فوقع ظلها على وجه القمر المواجه للشمس كله او بعضه فلم يصل اليه ضوء الشمس اصلا او بقدر

ما وقع عليه الظل فينمحي ما لم يصل اليه الضوء من ظلامه الاصلي وهو خسوف القمر وذلك عند كونه وقت الاستقبال في احدى العقدتين
او قريبا منها الى اثني عشر درجة وانما لا يختلف حد القرب ههنا بحسب جهتي العقدة واختلاف البقاع كما يختلف في الكسوف لان
الخسوف امر عارض للقمر في ذاته بخلاف الكسوف فانه امر يعرض للشمس بالنسبة الى الابصار ويبتدئ خسوف القمر والانجلاء من جهة الشرق
لانه يلحق ظل الارض من جهة المغرب فيتصل طرفه الشرقي اولا الى الظل فيأخذ ذلك الطرف في السواد اولا وكذلك يكون مرور طرفه الشرقي
بالظل فيبتدئ منه الانجلاء وهذه صورة الخسوف ومما يعرض للقمر بالقياس الى الشمس ان وسط الشمس [illegible] بين اوجه ومركز تدويره
في غير وقتي الاجتماع والاستقبال الوسطيين ابدا وذلك ان مركز تدويره اذا كان في اوجه ومركز الشمس عند نقطة من فلك
ولكن مثلا رأس الحمل ثم تحرك عنه الاوج يوما بليلته بحركته [illegible] وحركة الجوزهر [illegible] الحركتين على خلاف
التوالي فيصير حركته اى حركة الاوج المركب من تينك الحركتين الى خلاف التوالي [illegible] وتحركت عنه اى عن اول الحمل الشمس
قريبا من الدرجة [illegible] فصار البعد بينها وبين الاوج [illegible] وتحرك مركز التدوير [illegible]
حركتي الشمس والمركز الى التوالي فيكون البعد بينهما [illegible] مقدار فضل حركة المركز على حركة الشمس [illegible]
الى خلاف التوالي مقدار حركته اليه [illegible] الذاتية والعرضية التي [illegible]
للمركز الى التوالي [illegible] بالتقريب وانما قال بالتقريب [illegible] اليوم بليلته تقريبا [illegible]

وسط الشمس وهو نظيره منه اى من وسط القمر المذكور وزيد على مركز الحامل بعين كان الحامل بعين الابعد بعد النقصان
بعد المركز عن الشمس بكون الحركتين الى جهة واحدة وحاصل ان المجموع بعد الزيادة بعدا اوج القمر عنها لكونهما في جهتين وكلاهما
اى كل منهما بالتقريب [illegible] فان من البيان والمجموع [illegible] فاذا رفع النوالث بكونهما اكثر من النصف صار كلاهما فيكون
متوسطة بينهما ولذلك الوسطى لحركة المركز من الاوج لحركة حامل البعد المضاعف لانه اذا اضعف البعد بين المركز والشمس
كان مثل البعد بين المركز والاوج يلزم من ذلك التوسط ان يكون المركز عند تربيعه الشمس من جانبه وسطا في الحضيض وعند
الاستقبال والاجتماع كذلك في الاوج فيكون المركز يبلغ الاوج والحضيض في كل دورة وسطيته تقريبا مرتين وانما قلنا
تقريبا لانه انما يبلغ اليهما مرتين في اكثر دوره بتقريب من بروج يمكن ان يكون مراده من الدورة دور المركز تاما وضع كان له مع الشمس كالاجتماع
الاجتماع وغيره وشمل هذا الارتباط الذى ذكرناه في القمر توسط الشمس بين اوجه ومركز تدويره بعوض مركز تدوير عطارد من توسط
اوجه الاول بينه وبين اوجه الثانى لان حركة مركز تدويره بحركة حامل الى التوالى ضعف حركة اوجه الثانى لحركة المدير الى خلافه لكن
المدير مثل حركته بحركة الحامل بل مركز التدوير الى خلاف التوالى فيبقى فضل حركة المركز من ذلك الاوج بحركة حامل الى التوالى
مثل حركة المدير بل الاوج الى خلافه فاذا تقارنا اعنى المركز والاوج الذى في المدير اى الاوج الثانى في الميزان عند الاوج الآخر
المثل اى الاول على ما كان في ذلك الزمان واما الآن فانهما يتقاربان عنده ثم تحركا عنه في العقرب فانى بعد كيفما كان عنه
اى عن الاوج المثل للاوج الذى في المدير الى غير التوالى كبعد المركز عنه الى التوالى فيكون الاوج الاول متوسطا بين الاوج
الثانى ومركز التدوير الا حين اقترانهما ويكون المركز عند تربيعه للاوج الاول في الحضيض الثانى وعند مقابلته ومقارنته في الاوج
الثانى فيكون بعده الابعد عن مركز العالم عند مقارنته لكونه في الاوجين معا واما بعده الاقرب فقد وجد بالاستقراء في
تثليثى الاوج اى بعد بين ورتبة التربيع الاول وقبل وصوله الى التربيع الثانى من الجانبين اى المركز والاوج الثانى تقارنا في الاوج
الوسطانية بالتقريب لا [illegible] التحقيق من بين مرة في الميزان ومرة في الحمل وتتقاطر ان مرتين وذلك عند بلوغ البعد المجاذي
ايهما كان والآخر السرطان كل ذلك في الاوان ولا يخفى عليك ان الشرقية هذا الزمان وفي هذا المقام كلام يشار اليه

صاحب

صاحب التذكرة ومن اراد تحقيقه فليرجع الى شرحها للمولى المحقق نظام الدين النيسابورى تغمده الله بغفرانه

المقالة الثانية في بيان الارض وما يتعلق بها وهى ثلثة ابواب الاول في المعمور من الارض

وعرضه وطوله وقسمته الى الاقاليم السبعة الارض كرية كما سلف في المقدمة وتنهى عليها مسئلة غريبة
وهى انه لو تيسر السير على جميع الارض وفرض تفرق ثلثة اشخاص من موضع معين بان سار احدهم نحو
المغرب والآخر نحو المشرق واقام الثالث حتى عاد اليه السائر على المغرب من المشرق والسائر على المشرق من المغرب
في وقت واحد لكان الايام التى عدها المغرب في مدة الدور انقص من الايام المقيم بواحد وايام المشرق ازيد منها بيوم
وتتفرع عليها مسائل غريبة سأل عنها كأنى اى الحزن ان يكون يوم بعينه جمعة عند شخص وخميسا عند آخر وسبتا
عند ثالث وغير ذلك مما هو من هذا القبيل فيجاب بالجواز ويستغرب هذا ويفرض عليها اى على الارض ثلث دوائر احداها في سطح
معدل النهار وهى خط الاستواء كما تعرف والثانية في سطح افق الاستواء والثالثة في سطح دائرة نصف
النهار وكلها في منتصف المعمورة كخط الاستواء فالاولى تقطع الارض بنصفين جنوبى وشمالى والثانية بنصف
كلا من نصفيها المذكورين فتصير الارض بها ارباعا ربعان جنوبيان وربعان شماليان والمعمور منها
احد الربعين الشماليين وهو المشهور بالربع المسكون على ما يرى فيه من الجبال والصحارى والمروج والبحار
ونحوها كالآجام وغيرها من المواضع الخربة بعيث ان المعمور منها هو هذا الربع مع ان اكثره خراب
هذا وساير الارباع خراب ظاهرا والا لوصل خبر بعضهم الينا غالبا ويحتمل ان يكون بيننا وبينهم بحار مغرقة
وجبال شاهقة وبرارى بعيدة مانعة وصول خبر الينا غير ان احد الربعين الجنوبيين قد حكى ان فيه قليلا من العمارة
كما يجيء واما ما حكى من نقفة وتعاقة نوبة ومن القرنين فالظاهر انها موضوعة لا اصل لها والله اعلم بانه ملكه والدائرة
الثالثة تلك الدائرة الثلث يقطع المعمورة بنصفين غربى وشرقى ونقطة التقاطع بين الدائرة الاولى والثالثة

القبة

في جهة العمارة تسمى قبة الارض ووسطها وقبة ازين وهى ملتابنة منها افق القبة وافق وسط الارض و
ملتابنة نصف نهارها ونصف نهار وسطها ما لانهما هما يل لانهما سطحها وذهب بعضهم الى ان قبة الارض
وسط المعمورة وهو ما يكون طوله تسعين درجة وعرضه ثمانين وثلثين درجة وعرض المعمورة من الارض تكون
ست وستين درجة وهو الف واربعمائة وست وستون فرسخا وثلثان فرسخ وابتداؤه من خط الاستواء
على ما ذكره بطلميوس في المجسطى وكان عنده ان الاطلال في نصف نهار الاعتدال لا يقع في شيء
المعمورة نحو الجنوب الا ان بطلميوس بعد ما صنف المجسطى زعم في كتابه المسمى بجغرافيا اى صورة الاقاليم
انه وجد وراء خط الاستواء في اطراف الزنج والحبشة عمارة الى القليلة كثرا اى ست عشرة درجة وخمس
وعشرين دقيقة لكن المعتبر منها لا يبلغ عشر درجات فيكون عرض العمارة على زعمه هذا قريبا اى اثنين
وثمانين درجة وخمسا وعشرين دقيقة وهو الف وثمانمائة واحد وثلثون فرسخا ونصف فرسخ تقريبا وطول العمارة
قف اى مائة وثمانون درجة وهو اربعة آلاف فرسخ وانما حكم بذلك لانه وجد في ارصاد الحالات الفلكية
كالخسوفات تفاوت بين ساعات الواغلين في المشرق وبين ساعات الواغلين في المغرب اثنا عشرة
ساعة مستوية ولم يوجد اكثر من هذا واعتبر ابتداؤه من المغرب عند المتقدمين من اصحاب الصناعة ايهم
يونانيون اما لانه اقرب نهايتى العمارة اليهم وكان حالة محققة عندهم واما لكون ازدياد عدد الطول
على توالى البروج وتابعهم الجمهور فيه الا ان بعضهم كالمتأخرين منهم ومن تابعهم ياخذه من ساحل البحر المحيط
الغربى المسمى عندهم اوقيانوس لكونه آخر العمارة في جهة المغرب في زمانهم وبعضهم كبطلميوس وغيره من المتقدمين
وتابعهم من جزاير ست مسكونة تسمى بجزاير الخالدات وجزاير السعداء واغلبه في هذا البحر على سمت ارض الحبشة بعدما
عن الساحل قريبا من عشر درجات وقد كانت في القديم معمورة والآن مغمورة في الماء ولذلك يقيد الطول الاخذ منها

في الكتب

في الكتب بانها جزايرية او ساحلية وفيما الا فيما سبع الا يختلف للقبة لان طولها تسعون درجة ابدا ومن المشرق
ومن المشرق عند علماء الهند انما لقربه منهم واما لكونه ازديادا والطوالع في جهة حركة الاولى وهو عندهم موضع كنك
دز وحكى ان ارصادهم كانت هناك وهو آخر العمارة في جهة الشرق على زعمهم والبعد بينه وبين جزاير مائة
وثمانون درجة ثم قسم هذا المعمور من الربع المذكور سبع قطاع مستطيلة طولها من المغرب الى المشرق بفرض سبعة
خطوط مستديرة او غائبة على موازاة خط الاستواء وتسمى تلك القطاع السبع الاقاليم السبعة وكل قطعة
منها اقليما وهو قطعة من بسيط الارض ينحصر بين نصفى دائرتين متوازيتين ومتوازيتين لخط الاستواء ان
امكن احدهما وبين قوسين محصورتين بينهما من افق القبة طولها من المغرب الى المشرق نصف دور من قليل على ما
يجيء تفصيله ولا يذهب عليك ان اول كل اقليم اطول من آخره فان اطول الاقاليم بتفاوت البعد عن خط
الاستواء حتى يكون طول آخر الاقليم الاخير الفا وستمائة وسبعة وعشرين فرسخا بالتقريب مع ان
الاول اربعة آلاف فرسخ وابتداء الاقليم الاول متراخ عن خط الاستواء والنهار هناك ابدا ايب اى اثنا عشر
ساعة كما ستعرف في الباب الثانى ان شاء الله وعند بعضهم وهو الجمهور من حيث النهار الاطول يج
الستة يب مه اى اثنا عشر ساعة وخمس واربعون دقيقة والعرض يحاب يب م اى اثنا عشرة درجة واربعين
دقيقة لانهم لا يعدون هذا المقدار من الاقاليم لما يجيء ووسطه اصطلاحا بالاتفاق حيث النهار الاطول
يج اى ثلثة عشرة ساعة والعرض لو لز اى ست عشرة درجة وسبع وثلثون دقيقة وقد وقع في هذا
الاقليم لبعض البلاد والبربر وكوران المغرب والنوبة والحبشة كغانة ومدن الذهب من بلاد السودان
ودنقلة مدينة النوبة وجرمى دار ملك الحبشة واكثر بلاد اليمن مثل زبيد وعدن ونجران وصنعاء وسبا وظفار
وقلهات وحضرموت ومدينة الطيب ومهرة وصحار قصبة عمان والطرف الجنوبى من ارض الحجاز وبعض
خليج فارس وجزيرة كرك وبعض البلاد الجنوبية من السند والهند وسواحل البحر الجنوبية وبعض ارض الصين وفيه

الصين

من الجبال والانهار العظيم عشرون جبلا وعشر نهرا وعامته اهل السود وابتداء الاقليم الثاني وهو الاخر آخر
اقليم الاول حيث النهار الاطول يج يه اي ثلث وعشرة ساعة وعشرة دقيقة والعرض كك كر اي عشرون
درجة وسبع وعشرون دقيقة ووسطه حيث النهار يج ل اي ثلث عشرة ساعة وثلثون دقيقة والعرض كد م ا اي
اربع وعشرون درجة واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد البربر بلاد افريقية والصعيد الاعلى وبعض بلاد جزيرة العرب
كمدينة رسول الله صلعم ومكة شرفها الله تعالى والطايف ونجد وقطيف وفخرج وفيه هرموز كرمان ومعظم بلاد السند
منها منصورة ومعظم بلاد الراند ومنها دابل وبعض بلاد الصين وفيه من الجبال سبعة وعشرون ومن الانهار مثلها
وعامة اهله بين السواد والسمرة وابتداء الثالث حيث يج مه اي ثلث عشرة ساعة وخمس واربعون دقيقة والعرض كز ل
اي سبع وعشرون درجة وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار يد اي اربع عشرة ساعة والعرض ل م اي ثلثون
واربعون دقيقة وفيه بعض بلاد طنجة والبربر وافريقية وفيه السوس وقيروان وطرابلس للغرب والاسكندرية
ومصر ودمياط ومدين وبيت المقدس وطبرية ودمشق وكوفة ومداين وبغداد وواسط البصرة وعسكر والاهواز
واصفهان وفارس ويزد وبردسير مدينة كرمان وخبيص وسجستان وكيج ولنت وزابل وملتان من السند
وفيه انهار من الهند وكشمير ودار ملك اهل الصين وفيه من الجبال ثلث وثلثون ومن الانهار اثنان وعشرون وعامة اهله
السمر وابتداء الرابع حيث النهار يد مه اي اربع عشرة ساعة وربع ساعة والعرض لج ل اي ثلث وثلثون درجة
وسبع وثلثون دقيقة ووسطه حيث النهار يد ل اي اربع عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض لو كب اي
ست وثلثون درجة واثنان وعشرون دقيقة وفيه طنجة وبلاد افرنجة وجزيرة رودس وقبرس وانطاكية
وطرسوس وطرابلس الشام وانطاكية وحلب وسلطية وآذربيجان والعين وموصل وسر من رأى وبغداد
رسته ومراغة وتبريز وحلوان وشهرزور واردبيل وشهرزور وزنجان ونهاوند وسلطانية وهمدان
والعسكر وقزوين والديلم وساوه والموت وكرج وقم وآبه وكاشان وسارية ودامغان ووامغان واستراباد

وبسطام وجرجان واسفراين وشهرستان وسبزوار وطوس ونيشابور وقوهستان وزوزن وهراة وسرخس
ومرو وجوزجان وفارياب وغرجستان وغور وبلخ وترمذ وصغانيان وبدخشان والتبت الاعلى
وجبال كشمير وبعض بلاد ختن وختا وشمال بلاد الصين وفيه خمس وعشرون جبلا واثنان وعشرون نهرا وعامة اهله بين
السمرة والبياض وابتداء الخامس حيث النهار يد مه اي اربع عشرة ساعة ونصف وربع ساعة والعرض لط ند اي
ثمانية وثلثون درجة واربع وخمسون دقيقة ووسطه حيث النهار يه اي خمس عشرة ساعة والعرض م نه اي احدى
واربعون درجة وربع درجة وفيه بلاد اندلس وبعض بلاد الروم كقونية وقيصرية وسيواس
وارزن الروم وديار ارمينية وشيروان وخوارزم وبخارا وسمرقند وكش واشروسنة وخجند وطراز و
جند وفرغانة وصدر كاشغر وختن وبنكث وقطلي بلاد ترك وفيه ثلثون جبلا وخمسة عشر انهارا وعامة اهله
البيض وابتداء السادس حيث النهار يه يه اي خمس عشرة ساعة وربع ساعة والعرض مج كب اي ثلث
واربعون درجة واثنان وعشرون دقيقة ووسطه حيث النهار يه ل اي خمس عشرة ساعة ونصف ساعة والعرض
مه كا اي خمس واربعون درجة واحدى وعشرون دقيقة وفيه شمال اندلس وبلاد طايفة من افرنجة وبعض بلاد الروم مثل
قسطنطينة وبلاد الروس والصقالبة وبلاد الحسن والآن وموقان وقرقز وقبچاق ومعظم تركستان والتاق والبر
والزمر وخراقوم وبعض مساكن اتراك الشرق وفيه احد عشر جبلا واربعون نهرا والغالب على اهله الشقرة وابتداء
السابع حيث النهار يه مه اي خمس عشرة ساعة ونصف وربع والعرض مز يب اي سبع واربعون درجة واثنا عشرة دقيقة ووسطه
حيث النهار يو اي ست عشرة ساعة والعرض نح ب اي ثمان واربعون درجة واثنان وخمسون دقيقة وفيه بعض
الصقالبة والروس والبلغار وعيانش وجبال يادي اليها اتراك كالغزنين وشمال بلاد ياجوج ماجوج ونهايات
مساكن اتراك الشرق وفيه من الجبال والانهار كذا السابقين ولون اهله بين الشقرة والبياض وآخر آخر العمارة عند بعضهم

وهو نج نجر ابتداء الاقليم الاول من خط الاستواء وعند بعضهم وهو الجمهور منتهى لط حيث العرض ن ك اي خمس درجة وعشرون
دقيقة والنهار ست عشرة ساعة وربع وهو الموافق لما في التذكرة والتحفة واما ما يوجد في بعض النسخ من ان آخره حيث العرض
خمس وخمسون درجة فلا اتفق وعليه والعمارة من ما بين ابتداء الاقليم الاول الى وسطه وما بين وسط السابع الى آخره على مذهب
من جعل الاول خط الاستواء وآخر الاخير آخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوائل الاقاليم الباقية واواسطها وما بين اواسطها واواخرها
لتفرق العمارة فيهما جبرا للنقصان الحاصل في التفرق في العمارة بالكثرة الحاصلة فيهما زيادة العرض ولهذا المعنى اي لتفرق
العمارة وقلتها بحيث لا يعتد بها لا يعدون بالاتفاق من الاقاليم ما وراء خط الاستواء الى العمارة جنوبه والهذا الا عند بعضهم
اي الجمهور من الاقاليم ما بين خط الاستواء والى العرض ببم مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه والا ما بين عرض ل ك الى آخر
العمارة فان وراء هذا العرض اي عرض ن ك عمارات على ما ذكروا الى عرض سح اي ثلث وستين درجة جزيرة
معمورة تسمى تولي اهلها يسكنون في بيوت لشدة البرد في اوانه والنهار هناك عشرون ساعة والمشهور انها منتهى
العمارة وفي عرضه سد اي اربع وستين درجة والمذكور في الكتب اربع وستون درجة ونصف على ان اهلها قوم
من الصقالبة لا يعرفون على ما ذكره بطليموس في المجسطي على هذا يكون هو منتهى العمارة والنهار هناك احدى وعشرون
ساعة وفي عرض سو عمارات سكانها شبيهة بالوحوش وهو آخر العمارة كما ذكر في جغرافيا والنهار هناك ثلث
وعشرون ساعة وهذه صورة الاقاليم

الباب الثاني في خواص خط الاستواء

ويبتدي نصفه الذي مبدا الاقليم الاول على راي من ساحل البحر
المحيط المغربي ويمر على جنوب بلاد الوبث شمال جبال القمر التي
منابع النيل ثم على مجاري السودان وبلاد يباع التي تجلب منها الخصيان
السود ثم على شمال جزاير الزنج ومعظم بلادهم ثم على وسط جزاير ذيبه وعلى
جنوب جزيرة سرانديب اي جزيرة كهوسريره ثم على جزاير زابج المسماة

الجنوب
خط الاستواء
اقليم
١
٢
٣
٤
٥
٦

بارض الذهب ثم على كنك ثم على جزيرة يسمها المشهور جمكوت وهي آخر عمارة تصل اليها والمواضع التي تحاذي
اما خط الاستواء فمن خواصه ان معدل النهار يسامت رؤوس اهله اذ هو في سطحه وكذا الشمس تسامت رؤوس اهله عند بلوغها
نقطتي الاعتدالين الربيعي والخريفي ويكون مدار رحى هو المعدل وكل ما بين النقطتين يكون مبدا للصيف عندهم اذ هو
وقت كون الشمس اقرب الى سمت الرأس كما ان مبدا الشتاء هو وقت كونها ابعد منه فمبدا الشتاء هو وقت بلوغ الشمس نقطتي
الانقلابين وعند الحكماء فصولهم ثمانية صيفيين وشتائيين وربيعيين وخريفيين اذ لا بد من تخلل ربيع بين شتاء وصيف
وتخلل خريف بين صيف وشتاء ففي اول الحمل الى اواسط الثور صيف ومنها الى اول السرطان خريف ومنه الى اواسط الاسد شتاء
ومنها الى اول الميزان ربيع ومنه الى اواسط العقرب صيف ومنها الى اول الجدي خريف ومنه الى اواسط الدلو شتاء ومنها الى اول الحمل
ربيع ومدة كل منها زمان ما يقطع الشمس برجا ونصف برج على الجليل في النظر واما التدقيق فيقتضي ان يكون مبدا الربيع والخريف
يكون مثله نصف ميل الاعظم وذلك جزء متقدم على وسط الثور والعقرب ومتاخر عن وسط الاسد والدلو وكذا الخريف على ان اوقى منوقة كمال
الميل ولا يذهب عليك انه ان غير الفصول على كلا التقديرين لا يجب ان يكون متساوية والقصة ولتجمع افق الفلك المستقيم وافق الكرة
المنتصبة لاستقامة حركة الفلك وانتصابه هناك كالشرالية يتصف معدل النهار وجميع المدارات اليومية على زوايا قائمة
من اوائل التاويوس لانه يمر بقطبيها ويكون هناك دور الفلك الا لا تيابين كما في العصا في سطح الآفاق على زوايا قائمة ولا يكون
الا نقطة الفلك الاولى وهو تطلع وتغرب فانقسام المدارات كلها بالافق هناك الا قطبي العالم لانها يكونان على الافق لا تطلعان ولا
تغربان فلو فرض كوكب يكون نقطة تحته على القطب يكون بعضه ظاهرا وبعضه غائبا لا على التعيين ما دام كذلك وكلها الافق الظاهر
للمدارات كالتي تحت الارض فلذلك يجمع النهار والليل ابدا متساويين تقريبا لا تحقيقا لانه يقع تفاوت بينهما من جهة الاختلاف
الواقع في حركة الشمس مدة كونها فوق الارض وهي حركتها مدة كونها تحتها بالسرعة والبطوء الا اذا اتفق بلوغها الاوج والحضيض
في احد طرفي النهار فانه لا يجتمع ذلك النهار مساويا لليلة المتقدم عليه او المتاخر عنه فكل منهما يب ساعة اذ اليوم بليلة اربع وعشرون ساعة

ويكون نهارا كل كوكب اي مدة كونه فوق الارض كليله اي كمدة كونها تحتها فتساوات الليل والنهار ويكون اكثر ميل الشمس عند تمت الرأس
في الشمال والجنوب بقدر واحد وذلك بقدر غاية ميل فلك البروج عن معدل النهار لما مر ان المعدل مار بسمت رؤسهم
وان الشمس في سطح منطقة البروج دائما واما المواضع المائلة الى الشمال عن خط الاستواء التي لا يبلغ عرضها تسعين جزءا وهي خمسة اقسام
كما اشير اليها مفصلا فمن خواصها العامة ان تقع بجميع ما بها ان آفاقها يسمى آفاق المائلة لكون حركة الافلاك فيها مائلة غير
مستقيمة تنصف معدل النهار وحده بنصفين دون غيره من المدار اذ لو نصفته الغير لكانت مارة بقطبيه لانها مما تماس
عشر من اولى اكر ثاوذوسيوس ان كل عظيمة تقع صفيرة بنصفين فهي تمر بقطبيها لا على زوايا قائمة اولو قطعته على قوائم
لمرت بقطبيه في الرابع عشر من تلك المقالة فيكون دور الفلك حمائليا لا مستقيما ولا رحويا وتقطع المدارات التي تقطعها كلها
بقطعتين مختلفتين في القسي الظاهرة فالمدارات الشمالية اعظم من الذي تحت الارض والجنوبية بالخلاف كما ثبت في التاسع عشر
من ثالثة اكر ثاوذوسيوس من ان كل عظيمة مائلة على دوائر متوازية فهي تقطعها كقسي مختلفة ما خلا اعظم المتوازية ويكون قطعها
العظمى بين القطب الظاهر واعظم المتوازية وهي القسي الظاهرة الشمالية والخفية في الجنوبية فيما نحن فيه وقطعها الصغرى بين اعظم
المتوازية والقطب الخفي وهي القسي الظاهرة في المدارات الجنوبية والخفية في الشمالية والذلك اي ولاختلاف القطع الظاهرة
والخفية من المدارات سوى المعدل لا يستوي الليل والنهار فيها اي في تلك المواضع الا عند بلوغ الشمس نقطتي الاعتدالين وذلك
في يوم النيروز والمهرجان اذ عند ذلك يكون مدارها معدل النهار وقد عرفت انه منصف لتلك الآفاق واثبتت
بان مركز الشمس لا يقع على معدل النهار مدة يوم بليلته فيقع تفاوت ما بين الليل والنهار بهذا الاعتبار كما يقع بسبب
اختلاف حركة الشمس اللهم الا ان يتفق التحويل في طرف النهار فان اتفق اوله لا يبقى هو التفاوت بينه وبين ليلة
قبله فان اتفق في آخره لا يبقى بينه وبين ليل بعده واما التفاوت الذي يحصل بسبب اختلاف حركة الشمس فقد عرفت
امره ويكون النهار اطول من الليل عند كون الشمس في البروج الشمالية فيكون القوس الظاهرة من مدارها اعظم

وعنده كونها في البروج الجنوبية اقصر بعكس ذلك والمتكلف من يقول بامكان ثانيا بناء على اختلاف حركة الشمس
وذلك ان بعد المدار او عرض البلد قليلا جدا وكلما كان عرض البلد اكثر كان مقدار التفاوت بين الليل والنهار اكثر
وذلك لان سمت الرأس يميل في هذه المواضع لا محالة عن معدل النهار الى الشمال اذ الافق انما مائلة في خط الاستواء وبقدر
ميله يرتفع القطب الشمالي عن الافق والمدارات التي في ناحيته وينحط القطب الجنوبي والمدارات التي في جنبه كما لا يخفى على من له ادنى تخيل
وكلما ازداد الافق بعدا من المواضع عن خط الاستواء ازداد ميل سمت الرأس عن معدل النهار وبهذه الغاية يندفع
ما قيل ان الجزاء عين الشرط فازداد ارتفاع القطب الشمالي والمدارات التي يليه فازداد فضل قسيها الظاهرة على
تحت الارض ومقدار ذلك الفضل هو فضل النهر على ليلها حين كون الشمس في تلك المدارات وكذا ازداد انحطاط القطب
الجنوبي والمدارات التي عنده وكذا ازداد فضل ما استتر منها التي تحت الارض على الظاهرة وهو فضل الليل على النهر عند كونها فيها
فكلما ازداد الافق ازداد فضل النهر على الليالي والليالي على النهر وذلك ظاهر وكل مدار بعده عن القطب الشمالي مثل ارتفاع
القطب عن الافق فانه يماس الافق من فوق لا محالة فهو بجميع ما فيه اي ما بين اليه بالنسبة اليه بازائه وجميع ما يحويه من الدوائر التي بين القطب
الشمالي من الكواكب والمدارات ابدي الظهور لا يغرب شيء منه ونظيره من ناحية الجنوب وهو الذي بعده عن القطب الجنوبي مثل
ذلك بجميع ما فيه وما يحويه الى القطب الجنوبي ابدي الخفاء لا يطلع شيء منه كل ذلك ظاهر عند من له قطب وهذه المواضع التي
لا يبلغ عرضها تسعين جزءا خمسة اقسام لان عرضه اما اقل من الميل الاعظم او مساو له او زائد عليه بما يقصر عن تمامه او مساو له او زائد عليه
فهذه خمسة اقسام يختص لكل منها خواص منها المواضع التي عرضها اقل من الميل الاعظم الذي لفلك البروج عن معدل النهار هو
القسم الاول من تلك الاقسام فالشمس تسامت رؤوس اهلها في السنة مرتين مرة في الربع الربيعي ومرة في الصيفي في ذلك
عند بلوغها نقطتين عن جنبتي نقطة الانقلاب الصيفي ميلهما عن معدل النهار في جهة الشمال مثل عرض البلد او مدارهما
جزئين بمر بسمت رؤوس اهل ذلك البلد وفصول السنة في هذه المواضع اما ثمانية ان كانت قريبة من خط الاستواء
الا ان فيها تفاوتا ليس كثيرا وكلما كان المواضع اقرب كان فصوله اشبه واما اربعة ان كانت بعيدة عنه كان بالعكس

فان كان كلها الصيف الاول والخريف الاول والشتاء الاول والربيع الثاني
اقل من ان يقطع الشمس جزءا وصنف برج وان كان الفصول الاربعة
الباقية اكثر من ذلك

عن الآخر فيها تفاوتا بسبب فصول الاقسام الباقية فليتامل ومنها المواضع التي عرضها مثل الميل الاعظم فالشمس
تسامت رؤوسهم في السنة مرة واحدة وذلك عند بلوغها نقطة الانقلاب الصيفي لان مدار هذه النقطة هو مدار تلك
المواضع والمواضع التي هي من خط الاستواء الى هذا الموضع يعني المواضع التي لا عرض لها والتي لها عرض اقل من الميل كلها ذوات
ظلين وما كان فيه اجمال في البيتية للمستفيدين بين المراد بقوله الا ان الظل المستوي فيها ستعرفه في الباب الثالث من اظلال
ماخوذ من المقياس القائم عمودا على سطح الافق يكون في نصف النهار تارة الى الجنوب وذلك عند كون الشمس في احدى القوسين المتصورتين
من فلك البروج بين النقطتين اللتين يمران بهما تسامت رؤوس اهلها اعني قوس البروج الشمالية واخرى الى الشمال وذلك عند كونها
في القوس الاخرى واما عند كونها في نفس تلك النقطتين فلا ظل والمواضع التي هذا العرض يساوي الميل الاعظم الا في قسمين
بعض المواضع التي على هذا العرض واكثر بينه وبين عرض التسعين ذوات ظل واحد اذ يكون الظل الى الشمال فقط لان الشمس
عند وصولها الى نصف النهار في ارتفاع الافق في تلك المواضع لا يكون شمالية عن سمت الرأس اهلها اصلا فلا يقع ظل جنوبيا
قطعا بل اما جنوبية واما على سمت الرأس وذلك عند كونها في المنقلب الصيفي في المواضع التي يساوي عرضها الميل الكلي ولا ظل
واما جنوبية عنه وذلك في غير ذلك فيقع الظل الى جهة الشمال واما عرض تسعين فلا تختبئ فيه القول في ان الظل جنوبي او شمالي
لعدم تعينهما فيه ومنها المواضع التي عرضها اكثر من الميل الاعظم واقل من تمامه فان الشمس لا تسامت رؤوس اهلها بل تكون
جنوبية عنها دائما حين كونها ظاهرة على دائرة نصف النهار ولا يخفى ان هذا الحكم على ما ذكره المص غير مختص بهذا القسم
بل شامل للقسمين الآخرين ايضا فلو اجرينا كلامه على اطلاقه يلزم اهمال القسم الثالث بخصوصه فاذن لا بد من الاقتراب
التي ذكرناه ليختص به ومنها المواضع التي عرضها مثل تمام الميل الاعظم وذلك ستة اي ست وستون درجة وخمس وعشرون
دقيقة بناء على ان الميل كله ثلث وعشرون درجة وخمس وثلثون دقيقة على ما وجده اكثر المتأخرين فان قطب فلك البروج
الشمالي اذا بلغ دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بحركة الكل وقع على سمت الرأس لان مبلغ بعده عن عرض تلك المواضع
ينطبق دائرة البروج على الافق لكونهما عظيمتين والانطباق قطب احديهما على قطب الاخرى فيكون اول الحمل على نقطة المشرق

والجدي على نقطة الجنوب والميزان على نقطة المغرب والسرطان على نقطة الشمال وذلك لانه ح ينطبق الدائرة المارة
بالاقطاب الاربعة على دائرة نصف النهار ويلزم منه وتما وقعته في الانطباق دائرة البروج على الافق ان ينطبق نقطتا الا
نقلابين على نقطتي الشمال والجنوب فينطبق الاعتدالان على نقطتي المشرق والمغرب انما كان المنطبق على نقطة الجنوب من الرأس
الجدي وعلى نقطة الشمال هو اول السرطان دون العكس لامتناع صيرورة الجدي شماليا عن المعدل والسرطان جنوبيا عنه ولما كان توالي
البروج من المغرب الى المشرق كان الحمل على نقطة المشرق والميزان على نقطة المغرب وذلك ظاهر بيانه فاذا زال قطب البروج بحركة
الكل عن سمت الرأس نحو المغرب طلعت ستة من البروج دفعة لزوال الانطباق دائرة البروج على الافق وتقاطعهما على نقطتين عند
نقطتي الشمال والجنوب اي البروج التي كانت في نصف الشرق على الافق وهي من اول الجدي الى اول السرطان وغربت الستة الاخرى دفعة
ثم ما اخذ النصف الطالع في الغروب جزءا فجزءا بحيث يستغرق غروبه النصف الغربي من الافق في مدة دائرة نصف الغارب
في الطلوع كذلك بحيث يستغرق طلوعه النصف الشرقي منه في تلك المدة فاذن قد طلع النصف من فلك البروج الاخر دفعة وغرب
في مدة دائرة والنصف الاخر على عكس ذلك بجميع الدور هناك مغارب تلك النصف ومطالعه نقطة كما انه مطالع الاخر ا
ومغاربه ذلك ما وعدنا الاشارة اليه ومدار السرطان هناك لا يغرب كما عرف من ان كل مدار بعده عن القطب الشمالي
مثل ارتفاع القطب عن الافق فهو ابدي الظهور فيكون نهار الاطول كله اي اربع وعشرون ساعة اذ الشمس لا تغرب عند
بلوغها ذلك المدار في جميع دورتها فيكون مدة دورها كلها نهارا هذا الحسب الظاهر واما النظر الدقيق فيحكم بان يكون النهار الا
زيد من ثمانية واربعين ساعة وذلك اذا اتفق حلول الشمس في نقطة الانقلاب الصيفي عند بلوغها نقطة الشمال وكذلك الليل الاطول
يكون اربعا وعشرين ساعة او بقدر ما يفرض للمدارات الشمالية من الظهور الابدي واعظم القسي الظاهرة يعرض لها من الخفاء
الابدي واعظم القسي التي تحت الارض كما سبق فلا يقع شيء من مدار رأس الجدي هناك فاذا كان الشمس على ذلك المدار
لا يطلع في جميع الدورة فيكون مدة الدور كلها ليلا بل يمكن ان يبلغ الليل هناك ضعف ذلك نظيرا لما اشرنا اليه في النهار
وهذا اول المواضع التي يدور فيها الظل حول المقياس ومنها المواضع التي عرضها على تمام الميل الكلي اكثر على كون مانع

لا تتعين وهو القسم الخامس في تلك المواضع فيميل قطب البروج الشمالي عن سمت الرأس الى الجنوب عند وصوله
الى دائرة نصف النهار في ارتفاعه الاعلى بقدر زيادة الوهمي على ... اذ ميل سمت الرأس هناك زايد
على ميل القطب بذلك القدر ويلزم ان لا يغرب من فلك البروج الاجزاء التي ميلها عن معدل النهار الى الشمال
اكثر من تمام عرض البلد بل التي ميلها مثل تمام الوهمي ايضا لان ابعاد مدارات تلك الاجزاء عن القطب الظاهر
لا يزيد على ارتفاعه عن الافق فيكون ابدي الظهور وكذا يلزم ان لا يطلع الاجزاء التي يزيد ميلها الى الجنوب
على تمام الوهمي بل التي ميلها مثله ايضا لمثل ما ذكرناه ومما يسهل تصور ذلك انا نفرض قطب البروج الشمالي على
نصف النهار في ارتفاعه الاعلى فيكون مائلا الى الجنوب عن سمت الرأس ولا يخفى ان هذا معنى قوله مائلا الى الجنوب
بقدر ميله عنه وهو تمام ارتفاعه فيحط رأس الجدي عن الافق في الجنوب ... اقل ...
ويرتفع رأس السرطان في الشمال ارتفاعا هو اقل ادنى ارتفاعاته لان بعد كل منهما عن القطب مستويان
ويكون معدل النهار مائلا الى الجنوب فوق الافق اذ الفرض ان هذه المواضع شمالية غير مانع لها تعين
وغاية ارتفاعه عن الافق بقدر ما ينقص الوهمي عن تسعين جزءا اذ ارتفاعه مثل ... عنه تسعين جزءا
وهو اي ذلك القدر تمام الوهمي ... ايضا ويعرف بتمام القوس كما عرف في اول باب القوس
فاذا توهمنا دائرة بعدها عن قطب معدل النهار مثل ... اعني اعظم المدارات الابدية الخفاء فانها
تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت ويقطع فلك البروج على نقطتين يكون ميلهما الى الجنوب مثل تمام
الوهمي ويكون منه الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام الوهمي فالاجزاء من فلك البروج التي ميلها عن معدل النهار
الى الجنوب اقل من تمام الوهمي فانها يكون ... من معدل النهار الى الجنوب فوق الافق مائلة الى الجنوب
في بعض الاوقات لا في ذلك الوقت المفروض كما توهمه عبارة الكتاب وذلك لانها خارجة عن اعظم المدارات
الابدية الخفاء والاجزاء التي يساوي تمام الوهمي وهما جزءان فانهما تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت

في وقت ما ولا ينحط عنه في ذلك الوقت المفروض وذلك لانا بينا ان ذلك المدار ... وحاصل ان هذه الاجزاء لا يقع فوق
الافق قطعا كما يقع الاجزاء السابقة عليها ولا يكون منحطة عنه ابدا كالاجزاء التالية لها بل قد يماسه ... واما في
الوضع المذكور وهو شك انها منحطة عنه ولا يلتفت الى ما توهم العبارة والتي ميلها اكثر من تمام الوهمي فانها منحطة
يعني انها يكون منحطة ابدا لاحتوائها المدار المذكور وحاصل ان هذه الاجزاء منحطة عن الافق ابدا لا يقع ولا يماس قطعا
والتي ميلها اقل منه لا يقع فوقه اصلا والتي ميلها اقل منه قد يقع فوقه في بعض الاوقات واما في وضع المذكور
فهي منحطة بأسرها كالاولى ويمكن ان يكون المراد بالمدار ... الكلام من غير حاجة الى مزيد تكلف فيكون اي هذه
بل هذه والاجزاء السابقة عليها ايضا ابدية الخفاء والابدية الخفاء يكون لا محالة من فلك البروج منتصفها نقطة الانقلاب
الشتوي ولانها اميل نقطة على فلك البروج الى القطب الخفي ومدة قطع الشمس لتلك القوس الابدية الخفاء بحيرها
اي في بعض حركتها التقويمية طول البلد الاطول لذلك البلد الذي عرضه اكثر من تمام الميل لان الشمس لا تطلع مدة كونها
هناك ونظيره القوس اي المقابلة لها من البروج الشمالية وهي قوس منتصفها نقطة الانقلاب الصيفي ابدية الظهور لما عرف
من ان حال المدارات الجنوبية في الخفاء حال الشمالية في الظهور ومدة قطع الشمس لتلك النظيرة بحيرها اي حركتها طول
النهار الاطول لتلك البلد لانها لا تغرب مادامت فيها فمن هذه البلاد ما يبلغ طول نهاره قريبا الى ستة اشهر
حقيقة واما الشهور القمرية فقد يزيد طول النهار في بعض تلك المواضع على ستة اشهر منها وكذا طول الليل وذلك لانه كلما
ازداد عرض البلد في هذا القسم ازداد مدار القوس الابدية الظهور وتلك القوس الابدية الخفاء فاذا بلغ العرض قريبا
من تسعين كان كل من القوسين قريبا من النصف فيبلغ كل من النهار والليل البالغ المذكور فينقسم الفلك البروج في هذه المواضع
كلها اربعة اقسام احدها ابدي الظهور والآخر ابدي الخفاء والباقيان يطلعان ويغربان ويعرض لبعض ما يطلع
البروج هناك ان يطلع منكوسا على خلاف التوالي ويغرب مستويا على الرسم المعهود في المعمورة وذلك في نصف الفلك البروج
الذي من الجدي الى السرطان وهو الذي يتوسطه الاعتدال الربيعي فيطلع الجوزاء اي بعضه قبل الثور والثور قبل الحمل

وعلى هذا القياس يطلع الحمل قبل الحوت والحوت قبل الدلو والدلو قبل الجدي وكذا يعرض لبعضه ان يطلع مستويا
ويغرب منكوسا وذلك في النصف الآخر من فلك البروج الذي من السرطان الى الجدي وهو قوس يتوسطها اعتدال
خريفي فيغرب القوس اي بعضه قبل العقرب والعقرب قبل الميزان على هذا القياس اي يغرب الميزان قبل السنبلة
والسنبلة قبل الاسد والاسد قبل السرطان ومما يسهل تصور ذلك انا اذا فرضنا قطب البروج الشمالي على
دائرة نصف النهار مائلا الى الجنوب عن سمت الرأس فانه قد عرفت انه يكون كذلك في ارتفاعه الاعلى في تلك
المواضع فيكون نصف الفلك من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور وهو النصف الذي يتوسطه الانقلاب الصيفي ظاهرا
لمقاطعة الافق ح على نقطتي المشرق والمغرب مائلا الى الشمال لكون القطب مائلا الى الجنوب والنصف الآخر
غائبا مائلا الى الجنوب ورأس الحمل على نقطة المشرق ورأس الميزان على نقطة المغرب على خلاف المعهود
اذ المعهود حين كون نصف الشمالي من فلك البروج ظاهرا ان يكون الحمل على نقطة المغرب والميزان على نقطة
المشرق وانما كان كذلك لان النصف المذكور وان كان ظاهرا في الوضع المفروض لكنه في حكم كونه تحتا
فان رأس السرطان في التقاطع الاسفل بين مداره وبين دائرة نصف النهار الذي انه اذا كان ذلك النصف
بعينه ظاهرا ونصف رأس السرطان في تقاطع ... يكون الامر على ما هو معهود كما لا يطلع عليه وهذه صورته فيكون
اذن قد طلع الحمل قبل الحوت اذ اول الحمل على الافق يريد الطلوع وما فيه ظاهر فوقه وآخر الحوت عليه
ايضا يريد ذلك والبرج غائب بجملته ويغرب الميزان قبل السنبلة
بمثل ما مر فاذا مال قطب البروج عن دائرة نصف النهار الى المغرب
والحمل طالع اخذ في الطلوع ما كان متصلا بالحمل مما يلي الجنوب وهو
آخر الحوت فان اول الثور وان كان ايضا متصلا به لكنه مما يلي
الشمال على غير التوالي منكوسا اذ الطلوع على التوالي مستويا ان يطلع آخر

الحوت بعد اوله وقبل اول الحمل حتى يتم طلوع الحوت ثم يأخذ الدلو في الطلوع كذلك اي على غير التوالي والغروب كذلك
اي الميزان كان غاربا ورأسه في نقطة المغرب بالغروب في الوضع المفروض فاذا غرب واخذ في الغروب ما كان
متصلا به مما يلي الشمال وهو آخر السنبلة على غير التوالي منكوسا لان الغروب على التوالي مستويا ان يغرب آخرها بعد اوله وقبل
اول الميزان وعلى هذا القياس اي ثم يأخذ الاسد في الغروب كذلك بعد تمام غروب السنبلة واذا فرضنا رأس السرطان على دائرة
نصف النهار مائلا الى الجنوب فانه يكون كذلك حين كونه في ارتفاعه الادنى كان من الميزان الى الحمل على التوالي مما يلي الشمال غائبا تحت الافق
وهو النصف الذي يتوسطه الانقلاب الشتوي والنصف الآخر مائلا الى الجنوب ظاهرا فوقه ورأس الميزان على نقطة المشرق يريد
الطلوع ورأس الحمل على نقطة المغرب يريد الغروب على الرسم المعهود وكل ذلك يكون القطب على دائرة نصف النهار مائلا
عن سمت الرأس الى الشمال وهذه صورته فيكون اذن قد طلع السنبلة قبل الميزان على الاستواء لكونها
فوق الافق واول الميزان عليه يريد الطلوع ثم اذا مال رأس السرطان من دائرة نصف النهار الى المغرب
والقطب الى المشرق اخذ الميزان في الطلوع على الاستواء والتوالي حتى يتم طلوعه ثم يأخذ العقرب في الطلوع كذلك
والغروب كذلك اعني ان الحمل يأخذ في الغروب على الاستواء ثم الثور كذلك كما ذكرنا ان بعض البروج يطلع منكوسا
ويغرب مستويا وبعضها بالعكس ولما كان الغارب من اجزاء البروج تقابل الطالع منها كان ما يطلع منكوسا كالحوت مثلا يغرب
مقابله وهو السنبلة منكوسا كما ذكره في الفرض الاول وبالعكس اي كان ما يطلع مستويا كالميزان مثلا يغرب مقابله وهو الحمل مستويا
كما مر في الفرض الثاني ولما كان الطلوع في احد نصفي الفلك المذكورين مخالفا للطلوع في النصف الآخر في الاستواء لما عرفت من
الطلوع في احد النصفين منكوس وفي الآخر مستو وتوافق الغروب ضده كما ذكره لزم ان يكون طلوع نصف يخالف غروبه لا
ما يليق احد الموافقين يكون مخالفا للآخر ايضا فما يطلع منكوسا يغرب مستويا وبالعكس اي يطلع مستويا يغرب منكوسا وقد يتفق في
بعض هذه المواضع ان يطلع الكوكب وهو في جهة المغرب او ان يغرب وهو في جهة المشرق وهو ايضا مما يستغرب جدا
الفن وذلك اذا كان الوهمي قريبا من تسعين وكان مدار الكوكب قريبا من الافق جدا اذ يمكن ح ان ينتقل من مداره الى مدار آخر

فيظهر بعد ما كان خفيا في نصف الوتد من الافق او يخفى بعد ما كان ظاهرا في النصف الشرقي واما المواضع التي عرضها اكثر من
تسعين جزءا ولا يذكرها المواضع كما في بعض نسخ التذكرة لان ذلك الموضع لا يمكن تحديده اصلا والمتعذر بانه اراد
ذلك يجب الحسن فان المسكن لا يتفاوت حوضه بحسن صعد وفرسخ تقريبا فيوافي قطب العالم الذي سمت
الراس هناك يكون ميلها في المعدل في جزء واحد ربع الدورة وكذا يطابق القطب الآخر سمت القدم ومعدل النهار
منطبق على دائرة الافق لانطباق قطبيهما مع انهما عظيمتان ودور الفلك الاعظم رحوي مواز للافق ويكون السنة
الشمسية بحقيقته وسنوف انها اي زمان مفارقة الشمس نقطة من فلك البروج الى عودها اليها بحركتها الخاصة هناك
يوما وليلة لان الشمس هناك لا يطلع ولا تغرب الا بحركتها الخاصة فيكون ذلك الزمان بعينه هو زمان ما بين عودها
من طلوع الى طلوع وغروب الى غروب الذي هو يوم وليلة ستة اشهر تحيينه حصصه نهار وذلك اذا كانت الشمس في البروج
الشمالية لانها ما دامت فيها يكون طالعة بكونها فوق الافق دائما وستة اشهر كلها ليلة وذلك اذا كانت الشمس في البروج
الجنوبية لكونها غاربة ما دامت فيها لانها تحت الافق ابدا لكن هذه النهار هناك زمانا هذا يكون الطول من الليل
بقريب من تسعة ايام على ما في المجسطي وثمانية ايام تقريبا على ما يقتضيه حساب المتاخرين واما ما وقع في كلام
بعض الاكابر من ان التفاوت بينهما سبعة ايام فلعله وقع سهوا من القلم والسبب في ذلك ان البروج لما كان في
البروج الشمالية كان حركة الشمس فيها ابطا فيكون مدة قطعها اياها فاذا صار البروج البروج الجنوبية يصير الامر بالعكس
وغاية التفاوت انما يكون اذا كان في احد الانقلابين وهو الآن في الدقيقة الاخيرة من اول السرطان فهناك
لا يكون الشرق من الفلك التاسع الاعظم طلوع وغروب اصلا ولا بغيره بحركته بل النصف الشمالي ظاهر فوق الارض والنصف
غايب تحت الارض ابدا واما حقيقة المواضع الشمالية بالوصف لان فيه العمارة العظمى لا في الجنوبية وكلام يكفي
هذا الكافي في عدم التعرض للمواضع الجنوبية اصلا وقد للاكثر بقوله ولان جميع ما يعرض لها ما وصفنا بسبب ميلها عن خط الاستواء
الى الشمال يعرض مثل ذلك للمواضع الجنوبية بسبب ميلها عنه الى الجنوب فتعريف هذا اي ما يعرض للمواضع الشمالية يكفي في معرفة

ذلك اي ما يعرض للمواضع الشمالية الجنوبية وما يحصل ان تعريف احدهما كان في معرفة الآخر وكان العمارة في طرف الشمال
خصص بالذكر

الباب الثالث في اشياء المنفردة

منها الطالع وهو في العلم جزء من فلك البروج اي منطقتها
على الافق مما يلي المشرق ويقابله الغارب وهو جزء منها عليه مما يلي المغرب ويسمى السابع ايضا والجزء الذي على دائرة نصف النهار فوق
الافق هو العاشر ويقابله الرابع وهو الذي عليها تحته وهما قد يكونان منتصفي ما بين الطالع والغارب وذلك عند كون قطب
البروج على دائرة نصف النهار او الافق لما تبين في السابع من ثانية اكرنا ودوسيوس وقد لا يكونان كذلك في غيره وذلك في الوضعين
ومنها درجة طلوع الكوكب اي درجة من فلك البروج تطلع مع طلوع الكوكب والتي تغرب مع غروبه اي درجة غروبه ومنها
درجة ممر الكوكب وهي درجة من فلك البروج تمر بدائرة نصف النهار مع مرور الكوكب بها وهي مع درجة طوله اعني مكانه
قد تجدان وقد تختلفان وعند الاختلاف قد يتقدم المكان عليهما وقد يتاخر عنهما والى هذا التفصيل اشار المصنف وقال
فان كان الكوكب على احد نقطتي الانقلابين اي كان مكانه احدى هاتين نقطتين سواء كان له عرض او لم يكن او كان
لا عرض له سواء كان عليهما او على غيرهما فدرجة اعني مكانه من فلك البروج هي درجة ممره اما الاول فلانه لا شك انه اذا
وصل دائرة نصف النهار اذا وصل نقطة الانقلاب اليها تتحد بدائرة عرض الكوكب الذي على تلك النقطة لمرورها بها وقطبي البروج فيكون
الكوكب ايضا عليها فيكون درجته هي درجة ممره واما الثاني فلان الكوكب العديم العرض اذا وصل الى دائرة نصف النهار يكون درجته
ايضا عليها كالاول وان كان ذا عرض على غير نقطتي الانقلاب فلا يكون درجته درجة ممره بل يكون متقدمة عليها
او متاخرة عنها وذلك لان الكوكب اذا كان ما بين اول السرطان الى آخر القوس اي في النصف الذي يتوسطه الاعتدال
الربيعي وصل الى دائرة نصف النهار بعد درجته ان كان شمالي العرض وقبلها ان كان جنوبي العرض وان كان في النصف الآخر
من فلك البروج فعلى الخلاف اي يصل الى دائرة نصف النهار قبل درجته ان كان شمالي العرض وبعدها ان كان جنوبي العرض
وذلك لان قطب البروج انما يكون شرقيا عند كون النصف الاول على نصف النهار لانه اذا وصل اول السرطان اليه يكون
ذلك القطب ايضا على دائرة نصف النهار في تقاطع الافق بينهما وبين مدارها فاذا مال اول السرطان الى جهة الغرب

مال القطب الى جهة الشرق في مدة مرور هذا النصف بدائرة نصف النهار بكون قطب الشمالي في نصف مداره الشرقي فيكون دائرة العرض
به اي بالقطب وبدرجة الكوكب مائلة الى المغرب وينتهي الى الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى درجته اذا توجهنا اخذنا من القطب الشمالي
الذي صار شرقيا في درجة ذلك الكوكب فيكون الكوكب ابعد من درجته عن نصف النهار ويتضح ذلك اذا فرضنا درجة الكوكب قريبة
من دائرة نصف النهار في جهة الشرق ويصل الكوكب اليها اي الى دائرة نصف النهار بعدها اي بعد درجته ويصل اليها قبلها
ان كان جنوبي العرض لانا بعينه نعين تلك الدائرة العرضية المائلة الى المغرب ينتهي اولا الى درجة الكوكب ثم اليه
فيكون هو الكوكب اقرب من درجته الى دائرة نصف النهار فيصل اليها قبلها وان اشتبه عليك فانظر الى هذه الصورة
واما النصف الآخر فعند كونه على نصف النهار يكون القطب غربيا فيكون تلك الدائرة مائلة الى
المشرق وينتهي الى الكوكب الشمالي العرض اولا ثم الى درجته عند توجهنا اخذه من ذلك القطب الى الكوكب
فاذا فرضنا الكوكب قريبا من دائرة نصف النهار في جهة الشرق يكون الكوكب اقرب اليها من درجته
فيصل اليها قبلها ولو كان الكوكب جنوبي العرض يصل اليها بعده لمثل ما ذكرنا وهذه صورته
وهذا الحكم لا يختلف باختلاف الآفاق اذ دائرة نصف النهار مكيها واحد في جميع وما بين درجة
الكوكب ودرجة ممره اي ما بين دائرة ميله وعرضه في فلك البروج يسمى اختلاف الممر وما بينهما
المعدل يسمى تعديل درجة الممر واعظم هذه الاختلاف يكون بقرب الانقلابين وقد على هذا الذي ذكر
في درجة ممره درجة طلوعه وغروبه ولما هذا الذي بعينه في بعض الآفاق دون بعضها اشار بقوله اما في آفاق الفلك
المستقيم فالحكم المذكور بعينه من غير تفاوت اذ كل من آفاق فلك المستقيم دائرة من دوائر نصف النهار واما في
الافلاك المائلة فيعتبر حال الافق وتفصيله ان الآفاق اذا كان عرضه اكثر من الميل كلي فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته
ويغرب بعدها والجنوبي على عكس ذلك وكذا اذا كان العرض مساويا له غير ان الكوكب اذا كان في اول الميزان
يطلع مع درجته واذا كان في اول الحمل يغرب معها سواء كان شماليا او جنوبيا واذا كان العرض اقل فالامر بالعكس

ان الكوكب الذي يطلع او يغرب في القطب تحت الافق فانه يطلع قبل درجته ويغرب بعدها ان كان شماليا وبالعكس
ان كان جنوبيا والذي يطلع او يغرب وهو تحت الافق على خلاف ذلك والذي يوافي طلوعه او غروبه كون
القطب على الافق فانه يطلع او يغرب مع درجته شماليا كان او جنوبيا هذا اذا كان الكوكب ذا عرض واما اذا لم يكن
له عرض فانه يطلع ويغرب مع درجته في جميع الآفاق والمتفطن لا يخفى عليه الوجه في جميع ما ذكرناه ولا لحال ما
تركناه من الآفاق الجنوبية فليتامل ومنها الظل وهو فيما بينهم ما يؤخذ اما من المقياس المنصوب على وازاه
سطح الافق في سطح دائرة ارتفاع الشمس عمودا على سطح قائم على دائرة الارتفاع والافق موازيا لها راسه نحو الشمس كوتد
قائم على لوح يتحرك بحسب حركة دائرة الارتفاع بحيث يقوم ابدا عليها وعلى دائرة الافق ويسمى الظل الماخوذ من
هذا المقياس الظل الاول لان حدوثه في اول النهار والمعكوس والمنكوس لكون راسه الى تحت المنتصب
لانتصابه على الافق وهو المستعمل في الاعمال النجومية والمراد حيث اطلق الظل في كتب العمل واما ماخوذ من
المقياس القائم عمودا على سطح الافق كخشب مغروز في ارض مستوية عمودا عليها ويسمى هذا الظل الظل الثاني والمستوي
قياسا على الاول والمعكوس والمبسوط لانبساطه على سطح الافق وهو المستعمل في معرفة الاوقات وحيث اطلق
الظل في هذا الفن يراد به هذا في نصف النهار وقد يقسم المقياس تارة باثني عشر قسما ويسمى اقسام اصابع لان غالب
ما يقدر به الانسان الاشياء شبر وهو اثنا عشر اصبعا او لان الغالب في مقدار المقياس هو شبر ويسمى الظل الماخوذ
من المقياس المقسوم باثني عشر قسما ظل الاصابع ومرة اخرى لسبعة اقسام او ستة ونصف ويسمى اقسامه
اقداما لان الانسان عند ما يريد ان يعرف ان ظل كل شخص بالمعيار مثله يعتبر ذلك بقامته ثم باقدامه وطول معتدل
القامة سبع اقدام او ست ونصف ويسمى الظل الماخوذ من المقياس المقسوم على الوجه المذكور ظل الاقدام وتارة
للتقسيم بستين قسما لان عادتهم قد جرت بتقسيم كثير من الاشياء بذلك ويسمى اقسامه اجزاء والظل الماخوذ منه
ستينيا واما المقياس الاول فينقسم ستين جزءا وقد يؤخذ درجة واحدة عند بعض ويقدر الظل ابدا

اى ظل كان بما يقدر به المقياس واعلم انه اذا طلع الشمس يبتدى الظل الاول ويكون الثاني في نهاية
طوله ثم لا يزال يتزايد الاول شيئا فشيئا بحسب ارتفاع الشمس ويتناقص الثاني كذلك بحيث يكون الاول
لكل ارتفاع كالثاني لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس فيتناسبان في تغير الدور واذا بلغ الشمس دائرة نصف النهار
يكون الاول في غاية طوله الممكن له في ذلك اليوم والثاني في نهاية قصره حتى لو كانت على سمت الراس ينعدم الثاني
بالكلية وينتهي الاول في التناقص وانتهاء التزايد الى ان ينعدم الاول عند وصول الشمس الى افق الغروب ويبلغ
الثاني نهايته في الطول ولا تنطق ان هذه الاطلاق يذهب الى غير النهاية في بعض الاوقات واذا انتهى
الظل الى نهايته في النقصان بالانعدام والانتهاء الى مقدار لا ينقص منه في ذلك اليوم عند غاية ارتفاع الشمس
فهو اول وقت الظهر وفيه نظر لان اول وقته بعيد الزوال بالاتفاق ويعرف بالظل خط نصف
النهار ان كان مستويا وسيعرف عن قريب وكذا وقته ان لم يبق في نصف النهار او ازدياده على ما كان
ان بقي وهذا الزائد هو المسمى بفيء الزوال واول وقت العصر اذا زاد الظل على غايته تلك بمثل المقياس بان كمل
ظل مثل ان كان قد انعدم بالكلية وقت الزوال ويكون الارتفاع في اول العصر في غير الدور او زيد على
الفيء الزوال المسمى بفيء ان بقي وح يكون الارتفاع افق الشمس وذلك عند الشافعي وعند ابي حنيفة اول وقت
العصر اذا زاد الظل عليه اي على ما ذكر من الغاية بمثلي المقياس ومنها الكلام في معرفة خط نصف النهار وخط
الاعتدال ويحتاج فيها اولا الى تحصيل سطح موزون غير مقاطع للافق وان اخرج في جهات الى غير النهاية […]
وقال يستوي الارض غاية التسوية بحيث لو صب فيها ماء سال في جميع الجهات بالسوية او وضع عليها مدحرج كالكرة
او مدحرج كالبندقة وقف عليها مرتعدا مهتزا وذلك بان يدار عليها مسطرة صحيح الوجه مع ثبات وسطها بحيث
يماسها في جميع الدورة ثم يوزن بالكونيا وهو اسم […] للنجارين تعلق […] الشاقول منه بان يرفع قاعدته
عليها ويستوي ما ارتفع وما انخفض من الارض الى ان يصير بحيث لو دارت القاعدة على جميعها لا يميل خيط الشاقول

عن عمود المثلث وهو خط يخرج من راسه الى القاعدة عمودا عليها فوجه هذه الارض هو السطح الموزون وقد يوزن السطح
على رخام وغيره […] بناء لا يتغير وضعه ووزنه ثم يدار فيها دائرة باي بعد كان بشرط ان لا يبلغ الى
اطراف السطح الموزون بل يكون بينها وبين محيطها اكثر من اصبع ويتم هذه الدائرة الهندية وينصب على مركزها
مقياس مخروطي معتدل في الرقة والغلظة وينبغي ان يختار له ثقل صالح الثبات في مكانه كالمصنوع من النحاس وغيره
من الاجسام الثقيلة وقد يتخذ من خشب […] وسط قاعدته وتقلب فيه رصاص ليثقل طوله ربع قطرها هكذا
جرت العادة واما الواجب فيه فهو ان يكون بحيث يكون ظله اقصر من نصف قطر الدائرة […] نصبا على
زوايا قائمة بحيث يكون مركز قاعدته منطبقا على مركزها ويعرف ذلك بتساوي البعد بين محيطها في جميع الجهات
وطريقه ان يرسم دائرة على مركز الدائرة الهندية مساوية لمحيط القاعدة وينطبق محيطها على محيط تلك الدائرة
ويعرف ذلك اي كونه على زوايا قائمة اما بان قول وهو خيط يشد باحد طرفيه ثقيل وذلك بان يكون
بعد خيط من راس المقياس في جميع الجوانب واحدا او اعلى بحيث يلاقي قاعدته او بان ينطبق خيط على سطح
المقياس في جميع الجوانب اذا علق من راسه واما بان يقدر ما بين راس المقياس والمحيط اي محيط الدائرة الهندية
بمقدار واحد من ثلث نقط من المحيط فانه اذا كان كذلك يكون المقياس منصوبا في سطح الدائرة على زوايا قائمة اي
يكون الزوايا […] كل خط يفرض في سطح الدائرة قوايم وترصد راس الظل عند وصوله الى محيطها الاول
فيها ما يلي المغرب قبل الزوال وبعده للخروج عنه ما يلي المشرق وتنصف ما بين راس الظل في موضعي الوصول اي
نقطة الوصول في المحيط وهذا المنتصف في الحقيقة وتعلم على كل من نقطتي الوصول وينصف القوس التي بينهما
من اي جهة كانت وتخرج من منتصفها خطا مستقيما يمر بالمركز الى ان ينتهي […] فهو خط نصف النهار وهو خط
الزوال ايضا وقد يقطع ذلك الخط الدائرة بنصفين لمروره بمركزها فيخرج من منتصف النصف خطا يقطع خط نصف النهار

عند المركز على زوايا قائمة اي بمقدار كل منهما ربع المحيط وهو خط المشرق والمغرب المسمى بخط الاعتدال ايضا
فينقسم الدائرة بهذين الخطين اربعة اقسام ثم ينقسم كل قسم منها تسعين جزءا للاحتياج اليه في بعض الاعمال كما ستقف
عليه واعلم ان لاستخراج هذين الخطين مسالك اخرى الا ان الاشهر هو المسلك المذكور ولا شك انه مبني على ان الشمس
حين وصول راس الظل الى محيط الدائرة قبل الزوال وبعده على مدار واحد من المدارات اليومية الموازية لمعدل النهار
وليس كذلك في الحقيقة فاذن ينبغي ان يراعى عنده امور لتقريب العمل الى التحقيق منها كون الشمس في الانقلاب الصيفي
او قريبا منه لبطوء حركة الميل المخل بالموازات هناك وكون الظل ثمة ابين في الصيف لصفاء الهواء وشدة
الشعاع وقلة عوارض بخار المائية من اخذ الظل […] وان لا يكون الشمس قريبة من الافق اذ لا يتحقق اطراف الظل عنده
لتشتتها ولا في نصف النهار لبطوء تناقص الظل وانبساطه عنده فلا يتعين وقت الدخول والخروج فاذا روعي هذه
الشرايط تحفظ الموازات بقدر الامكان ويتبين الظل ويسلم عن تشتت طرفه وبطوء حركته وهذه صورتها
وفيها الكلام في معرفة سمت القبلة ولما كان سمت القبلة يطلق ايضا على ما عرفته في باب القسي
قال ونعني بسمت القبلة هنا نقطة في الافق اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة اي نقطة
تقاطع افق البلد للدائرة المارة بسمتي راس البلد ومكة في جهتها وبخط الواصل بين هذه النقطة
ومركز الافق هو خط سمت القبلة وهو سهم للقوس التي يبنى على المحراب عليها […] اذا حصل
قدميه ساجدا عليه يكون قد صلى على محيط دائرة ارضية مارة بما بين قدميه وموضع سجوده ووسط البيت
المراد بكون المواجه لتلك النقطة مواجها للكعبة شرفها الله تعالى اذا تمهد هذا فنقول لا يخلو من ان يكون طول مكة
وعرضها اقل من طول البلد الذي يراد معرفة سمت القبلة فيه وعرضه او اكثر او كان طولها اقل وعرضها اكثر او
بالعكس او يتساويا الطولان والعرضان اقل او اكثر او العرضان وطولها اقل او اكثر فالاقسام ثمانية لا مزيد عليها

والصورة المشار […] الطرق معرفتها في جميع الاقسام وقال اذا كان طول مكة وعرضها اقل من طول البلد
وعرضه بان يكون البلد شرقيا شماليا منها كخوارزم وسمرقند مثلا عددنا من محيط الدائرة الهندية المستخرجة في ذلك البلد
المنقسم بثلثمائة وستين جزءا مبتدءا من نقطة الجنوب بقدر فضل ما بين الطولين الى المغرب ومن نقطة الشمال مثله
اي بقدر ذلك الفضل الى المغرب ايضا اذ المفروض ان مكة غربية من البلد ونصل ما بين النهايتين بخط مستقيم وهذا الخط
مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة نصف النهار ووقعت في جهة الغرب عنها
بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين الطولين لا مقام خط نصف نهار مكة كما يظن بحسب الظاهر ونعد من نقطة الغرب
الى الجنوب بقدر ما بين العرضين ومن نقطة المشرق مثله اذ المفروض انها جنوبية عنه ونصل ما بين النهايتين بخط مستقيم
وهو قائم مقام الفصل المشترك بين الافق وبين دائرة صغيرة موازية لدائرة اول سموت البلد ووقعت في جهة الجنوب
عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين العرضين لا مقام خط المشرق والمغرب بمكة كما يظن فيقطع الخطان لا محالة
فيخرج من مركز الدائرة خطا مستقيما الى نقطة تقاطعهما وينفذه الى المحيط ان وقع التقاطع داخل الدائرة وذلك
الخط هو على صوب القبلة تقريبا لا تحقيقا لانه ليس في سطح الدائرة المارة بسمت راس اهل البلد وراس اهل مكة
كما ظن وانما يكون كذلك لو كان كل من ذينك الخطين المتقاطعين قائما مقام فصل مشترك بين افق البلد وبين دائرة
تمر بسمت راس اهل مكة لكنه قد عرفت انهما قاما مقام فصلين مشتركين بين الافق وبين دائرتين لا تمران
بشيء منهما بسمت راس مكة اما الاول فلانها تماس دائرة نصف نهار ما على نقطة من المعدل هي نهاية طولها واما
الثانية فلانها تماس مدارا ما على نقطة تقاطعه مع نصف نهار البلد لا لانها تماس مقنطرة تمر بسمته كما […]
مع دائرة نصف نهار البلد كما ظن فان هذه الدائرة يقطع تلك المقنطرة على نقطتين احديهما غربية من دائرة نصف النهار
البلد والاخرى شرقية منها والحكم ان سمت الراس بمكة في هذا القسم يكون على دائرة اول سموت البلد فيكون

سمت القبلة نقطة المغرب والخط الذي على صوبها خط المشرق والمغرب والى نقطة شمالها عنها فيكون السمت في
الربع الغربي الجنوبي كما تقتضيه العمل بما في الكتب لا انه لا يجب ان يكون الخط المذكور على صوبه ومن هذا التفصيل ظهر
فساد ما قيل من ان سمت راس مكة في هذا القسم واقع داخل في اربعة اضلاع ضلعان من دائرة نصف النهار البلد واول
سموته وضلعان الباقيان من الصغيرتين المذكورتين ما تكلم في هذا المقام فانه مما زل فيه الاقدام العظام ونقره وتحقيقه
هذا الفقير بعون الله العلي الكبير والقوس التي بين طرفيه اي طرف ذلك الخط المنتهي الى محيط الدائرة الهندية ونقطة الجنوب
منه في الجانب الاول هي قوس انحراف سمت القبلة في ذلك البلد او تلك الدائرة بمنزلة افقه وذلك الطرف من سمت
القبلة وهي مقدار ما ينبغي ان ينحرف في المنصف من نقطة الجنوب الى المغرب حتى يكون مواجها للقبلة وهو قوس سمت القبلة
وقس على ذلك طول مكة فقط او عرضها او كليهما اكثر في الاول يكون البلد غربيا شماليا منها كبلاد الروم وفي الثاني
نقطتي الجنوب والشمال بقدر ما بين الطولين الى المشرق وباقي العمل كما مر وعلى الثاني يكون البلد شرقيا جنوبيا فيتعد
من نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال وابتع على ما ذكر وعلى الثالث يكون البلد غربيا جنوبيا فيتعد من نقطتي الجنوب
والشمال الى المشرق ومن نقطتي المشرق والمغرب الى الشمال ويعمل الى اخر كما مر والمتفطن اذا احكم ما قدمنا عليه
في القسم الاول لا يخفى عليه الحال في هذه الاقسام ايضا فليتأمل وما لم يكن في هذه الاعمال بلد معرفة طول مكة
وعرضها وكذا طول البلد وعرضه قال الطول لمكة من جزائر الخالدات عز اي سبع وسبعون درجة وعشر
دقايق وعرضها كا م اي احد وعشرون درجة واربعون دقيقة وطول خوارزم منها صد ى اي اربع وتسعون
فيتفاوت بين الطولين يو ن اي ست عشرة درجة وخمسون دقيقة وعرضه مب ى اي اثنان واربعون
درجة وعشرة دقايق فالتفاوت بين العرضين كد ل وانما خص خوارزم بالذكر من بين سائر البلاد لكونه
بلدته ولعلك تذكر ايضا بلدة اقامتنا وهو سمرقند صانها الله عن حصين واليها وان طولها من جزائر صح وعرضه م

تحقيق

واعلم ان هذه الطريقة مع انها تقريبية كما عرفت لا تمشي في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة بمائة جزء
او اكثر كما لا يخفى اللهم الا ان يخرج من نقطة المغرب عمودا على الخط الثاني في الاول ويتجاوز في العدد من نقطتي الجنوب
والشمال في الثاني وهذه صورته سمت القبلة في بلدة خوارزم وسمرقند وان كان طول البلد
لب وهي طول مكة سواء كان عرضه اقل او اكثر فالقبلة على خط نصف النهار وسمتها نقطة الشمال
على الاول والجنوب على الثاني وان ت وهي عرضه عرض مكة فاعرف في منطقتي البروج من
الاسطرلاب وهي الدائرة التي في العنكبوت المكتوبة عليها اسماء البروج المنقسمة باجزائها لجيب الاسطرلاب التي او
التي ت مت في الدورة من فلك البروج روس اهل مكة فانه لما كان عرضها اقل من الميل كله كان جزءان اللذان ميلهما
من المعدل في جهة الشمال مثل ما بين سمت راس اهلها وهي زكا اي سبع درجة واحدى وعشرون دقيقة من الجوزاء
وكب لط اي اثنان وعشرين وتسع وثلثون دقيقة من السرطان وههنا مناقشة لطيفة وهي انه ان اراد
بقوله زكا من الجوزاء الدقيقة الحادية والعشرين من الدرجة الثامنة للجوزاء كما ذهب اليه بعض الشراح كان عليه ان
يقول وكب م من السرطان اي الدقيقة الاربعين من الدرجة الثالثة والعشرين من السرطان لانهما المتساويتان
في الميل وان اراد به الثامنة والعشرين فالواجب عليه ان يقول وكب ح لكون مراده الدقيقة التاسعة
والثلثين او هي المساوية لما فيه ويمكن ان يجاب اراد بها نهايتها فلا اشكال وضعها اعني احد هذين الجزئين او
بالاجزاء جزءان على خط وسط السماء وهو خط مستقيم ينصف وجه صحيفة الاسطرلاب ويمر بنقطة يرقم عليها
صا وينقسم بالافق على قسمين وقد يلحق بهذا الاسم الاقسمية وهو الذي فيه نقطة محمد ويمر الاكثر وتر الدرجي
في الاسطرلاب المعمول لعرض البلد المفروض اي في وجه صحيفة المعمول له فان كان الاسطرلاب صحيفة من صفائحه تعمل
لعرض مخصوص واعلم اي ضع علامة على موضع المرئي من اجزاء المجرة وهي الزيادة الثانية من محيط العنكبوت
عند راس الجدي والمجرة الحلقة التي بعديه اجزاء تشمل على الصفائح وعلى وجهها دائرة منقسمة بثلثمائة وستين

من اجزاء المجرة ثم ادر العنكبوت وهو الصفيحة المشبكة المخرقة التي توضع فوق جميع الصفائح الى ان يصير
المرئي الى موضع يكون ما بينه وبين موضعه المعلم من اجزاء المجرة بقدر ما بين الطولين من اجزاء المجرة الى المغرب
وهي طرف يمين الناظر الى وجه الاسطرلاب المعلق على الرسم المعهود المكتوب عليه نقطة المغرب ان كان البلد غربيا
عن مكة بان يكون طوله اكثر من طولها وبالخلاف اي ادره بقدره الى المشرق وهو طرف اليسار المكتوب عليه
نقطة المشرق ان كان البلد شرقيا عنها بان يكون طوله اقل من طولها فحيث انتهت تلك الاجزاء التي
كنت وضعتها على خط وسط السماء من مقنطرات اعني مدارات الارتفاع في الغربية او الشرقية وذلك دوائر كثيرة
مرسومة في الصفيحة على مراكز مختلفة منها تامة ومنها غير تامة يحيط بعضها ببعض اعظمها الافق واصغرها التي
في وسطها حق ويكتب عليها من جهة المشرق والمغرب ارقام اعدادها فالقطع التي في جهة المغرب من خط
وسط السماء هي المقنطرات الغربية والتي في جهة المشرق هي الشرقية ورصدت وقت بلوغ الشمس الى
ذلك الارتفاع يوم يكون الشمس في تلك الاجزاء وبعد نصف النهار في البلد الشرقي وقبله في الغربي او باكثر
اخرى مطالعة لذلك روية بان تأخذ لكل جزء مما بين الطولين اربع دقايق من دقايق الساعة حاصل
من ساعات البلد عن نصف النهار وبعده بتلك الساعات او قبله لكون الشمس على الارتفاع المفروض وثبت
مقياسا قائما على سطح الافق فظله في ذلك الوقت المسامت للقبلة لان دائرة الارتفاع حينئذ بالدائرة المارة
بسمت راس اهل البلد ومكة لكون الشمس على سمت الراس فيكون في منتصف عرض الظل في سطحها كالائنة في سطح
دائرة الارتفاع ابدا فالمصلي اذا جعله بين قدميه وكان علية متوجها الى اصل المقياس يكون مواجها للقبلة ومنهم
من ظن ان سمت القبلة في هذين القسمين هي نقطة المغرب ان كان البلد شرقيا ونقطة المشرق ان
ان كان البلد غربيا بناء على ان مكة فيهما تكون تحت دائرة اول سموت البلد وليس كذلك بل هي فيهما في جهة
الشمال منها لان كل نقطة تفرض على دائرة اول السموت غير سمت القبلة فان بعدها عن المعدل اقل من بعد

سمت الراس ملوه هذه الدائرة لسمت راس مكة او شمالية عنه كان عرضها الموافق لعرض البلد الذي تقع له
مغايرا وانت خبير بان هذا الطريق لا يختص بهذين القسمين وان لم يعلم جميع الاقسام الا تنبها على اختلاف
الطول كما لا يخفى ومن قال انه يعم جميعها كانه نظر الى ان حاصله استخراج سمت القبلة باخذ الظل عند كون الشمس
على سمت راس مكة ولا شك ان ذلك جار في جميع ولا يذهب عليك ان هذه الطريقة ايضا لا تمشي في جميع البلاد
الواقعة في الاقسام التي هي جارية فيها كما نبهناك في الطريقة الاولى الا ان بينهما فرقا تركنا ذكره امتحانا لا
ذهان الاذكياء واعلم ان اسهل المواضع قبلة هي الموضع المناظر لمكة فان سمت القبلة لا يتغير هناك بل اينما
تولوا فثم وجه القبلة وان اشكلها استطاعة عرض تعيين لعدم تعيين شيء من المشرق والمغرب والجنوب
والشمال فيه ويمكن ان يتعرف السمت هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات مثل منكشف لك
ان شاء الله تعالى ولمعرفة سمت القبلة طرق اخرى الى يليق ايرادها بهذا المختصر ولعمري ما اخذناك ههنا ليس اقل
فاو في مما استفيد من كتب القوم فان الفضل بيد الله يؤتيه من يشاء ثم الجهة تلك الاشياء المنفردة الكلام في
معرفة الليل والنهار وما يتعلق بهما كالصبح والشفق وما يتركب منهما كاليوم بليلته الحقيقي والوسطي والساعات
المستوية والمعوجة والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي والسنة الشمسية الحقيقية والقمرية كذلك والاصطلاحية واما الشهر
الشمسي الحقيقي والسنة الشمسية الاصطلاحية فليس لهما اشارة في الكتاب والمشهور ان الشهر الشمسي الاصطلاحي غير واقع وقد
رأى بعض المحققين تسميته شهور الروم اصطلاحية اولى لتسميتها بالقمرية الاصطلاحية وسماها بها الشمسي اذا وقع ضوؤها على الارض
استضاءت وجهها المقابل للشمس لكونها كثيفة قابلة لها ووقع ظلها لكن فيها النخرة المواجه الضوء في مقابلة الجهة الشمسي او
مثال الظل اي يكون لك فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار وليس كون النهار يستوي الضوء الشمسي حتى يكون
النهار وقت كون ذلك النصف فيها وان كانت تحت الارض وقع ظلها فوقها وهو الليل او الضوء للاوساط في

النهار والليل ووقوع ظلها يكون على شكل مخروط مستدير وهو شكل جسم يحيط به دائرة هي قاعدته
وسطح مستدير يرتفع منها على التضايق الى نقطة هي رأسه اذ الشمس اعظم جرما من الارض بكثير فانه
بين في الاجرام انها مائة وستة وستون مثلا للارض وربع وثمن ويستدق الكثير من نصفها ويفصل بين
المستضيء والمظلم دائرة صغيرة هي قاعدة ذلك المخروط ويستدق شيئا فشيئا الى ان ينتهي في افلاك
الزهرة حيث يكون بعد رأسه عن مركز الارض بمائتين وثمانية وستين عامة نصف قطر الارض واحد
مائة في الابعاد فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق كان المخروط الظل مائلا عن سمت الرأس
الى مقابلة الشمس وسطحه الذي في جهتها مائلا اليها وكان الهواء المستضيء بضياء الشمس بكثافته اي صلح
بسبب مجاورته للارض والماء يعني الهواء المستقر في كرة البخار فان الهواء الذي فوقها لا يقبل الضياء
للطافته قريبا منا فيظهر في الافق بل فوقه النور فالبياض المستطيل المستدق الطرف فوق الافق
اولا يسمى بالصبح الكاذب كان كذنب الذئب بعد منطلع يكذب كونه نور الشمس والمستطير المنبسط في الافق
بعده بزمان يسمى بالصبح الصادق لكونه اصدق ظهورا في الادب قال عليه الصلوة والسلام لا يغرنكم الفجر المستطيل
فكلوا واشربوا حتى يطلع الفجر المستطير وقد عرف بالتجربة ان اول الصبح وآخر الشفق انما يكون لو كان انحطاط
الشمس ثمانية عشر جزءا في بلد يكون عرضه اقل من تمام الميل الكلي بثمانية عشر جزءا ينتقل الشفق بالصبح
الكاذب اذا كانت الشمس في المنقلب الصيفي وهو اول بلد يكون فيه ذلك كلما كانت الشمس اقرب
الى الافق كانت الانوار اغلب فيظهر حمرة كما في الشفق والفجر وتحقيق المرام في هذا المقام يقتضي
بسطا من الكلام تركناه مخافة الابرام واليوم بليلته عند البعض من مفارقة دائرة نصف النهار الى عودها
اليها لحركة الكل لكن المغاربة واهل هذه الاقليم يعتبرون من نصفه النهار والمشارقة من نصف الليل وهذه
التعريف غير مانع لصدقه على ان ما بين مفارقة الشمس دائرة نصف النهار فوق الافق الى عودها

الها

الى الحاذية وتوضيحه بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار ومن عودها اليه للتكوين
بطابل لبقاء الانتقاض بعينه لان ذلك الزمان يصدق عليه يتخلل تحدد بين مفارقتها نصف دائرة نصف
النهار وبين عودها اليه اذا اجمل متحددا ينفظ التقاطع بينها وبين المعدل ومن زاد عليه فيها ابتداء تعدد ظهور
وخفاء وان اريد ما بعينه يكنه اقل مما معينه اذ الشمس في كثير من المواضع لا يطلع ولا يغرب ايام الظل والعجاب
ان تحتي هو ان ما بين مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار متعينة او مفروضة يكون لعدد الفطنى لكل
الى عودها اليه بعينه وانما قلنا او مفروضة ليشمل المعروف عن تعيين اليوم وعند الحانه من الغروب واكثر اصحاب
الشرايع من غروب الشمس الى مثله لما يتوهم من ان الظلمة اصل والنور طار ومن طلوعها الى مثله عند آخرين كالروم
والفرس لكون النور وجوديا والظلمة عدمية ما كان في وجه اعتبار حساب اليومية من دائرة نصف النهار
لعدم خفاء اشار اليه بقوله وابتداؤه ويمكن من مفارقة الشمس كل نقطة يفرض من الفلك لكن لحساب التنجيمي
اصطلحوا على ابتدائه من دائرة نصف النهار دون الافق كما اصطلح عليه الى سه لان اختلافات المطالع
اي مطالع قوس من فلك البروج بحسب الافاق في المساكن كثيرة فان كل ارض مطالع تخالف مطالع افق آخر وكذلك
اختلافات المغارب واختلافها واحد بحسب دائرة نصف النهار في اي موضع كان لان دائرة نصف النهار
في جميع المساكن يقوم مقام الافق خط الاستواء او هي افق ما في افقه فمطالع قوس ما من فلك البروج في خط الاستواء
هي التي يمر بدائرة نصف النهار من المعدل مع مرور تلك القوس بها في جميع المساكن فلو اعتبر الافق لاختلف
مقدار يوم بعينه بحسب الآفاق وبعتبر الضبط بخلاف دائرة نصف النهار فانه لا يلزم من اعتبارها اختلاف
مقدار يوم معين في جميع المساكن وزمان يوم بليلته عند الحساب يزيد على زمان دور الكل في جميع المواضع
بمطالع ما سارت الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم اي بمقدار زمان مرور مطالع الاستوائية بدائرة

ابتداء يوم

نصف النهار وتوضيحه انا اذا فرضنا مركز الشمس على دائرة نصف النهار في جزء من فلك البروج فلا شك انه يكون نقطة من
المعدل عليها ايضا فاذا دارت تلك النقطة الى ذلك الجزء وعادت اليها يكون الشمس لم يبق بعد لتحركها بحركتها الخاصة في
تلك المدة على خلاف حركة الكل فان قد تم الدور ولم يتم اليوم بل انما يتم اذا عادت الشمس اليها فيه هذه المدة الى آخره مائة
العود فيه لا بد من ان تمر بدائرة نصف النهار زوايا من المعدل ولا شك انها مطالع قوس سار بها الشمس في فلك البروج في ذلك اليوم من
مطالعها في خط الاستواء هذا عند المنجمين واما عند العامة فاليوم بليلته في المواضع يزيد على الدور بمطالع ما سار به الشمس
من فلك البروج في ذلك اليوم او مغاربه في البلد وفي بعض المواضع قد يتحقق منه بذلك وقد ينقص وبه قد يزيد عليه بالكثير منه
بكثير حتى يبلغ الزيادة الى دورات كثيرة كما لا يخفى ولما كانت الشمس ليقطع من فلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة كما
عرفته في الباب الخامس فمطالعها مختلفة والا لو كانت الشمس بالتقدير والفرض يقطع قسيا متساوية فليس
مطالع القسي المتساوية متساوية ولو في خط الاستواء بل مختلفة كما هو مذكور في الكتب فمن هذه الوجه
يعني اختلاف المطالع بحسب اختلاف الآفاق واختلافها بحسب اختلاف القسي واختلافها وان كانت
القسي المتساوية يختلف الايام بلياليها ويخالف بعضها بعضا في المقدار غير ان المنجمين تداركوا الاختلاف
الناشئ من الوجه الاول ويمكن ان يكون مراده في هذين الوجهين الآخرين وهو الحق لسياق كلامه ولما احتاجوا
الى استعمال ايام متساوية المقادير في بعض الاعمال كضبط الاوساط وتركيبها اول اتعالوا في تفصيلها
فقسموا اليوم بليلته الى حقيقي يختلف مقاديره افراده ووسطي لا يختلف فالحقيقي وهو الذي مر
ذكره هو زمان عود نقطة من معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع زمان مرور
مطالع ما سارت الشمس من فلك البروج بحركتها التقويمية بتلك النقطة المفروضة والوسطي هو زمان
عوده نقطة من معدل النهار الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار مع زمان مرور قوس من معدل
النهار مساوية لوسط الشمس الذي هو زمان تلك النقطة المفروضة وهو المرضي في الزيجات والفصل

الفصل

بين الحقيقي والوسطي يسمى تعديل الايام بلياليها فانها قد يتساويان وقد يزيد الحقيقي على الوسطي وقد يكون بالعكس
فاذا زيد تلك الزيادة على الوسطي او نقصت منه يتساوى اليومان واعلم انهم جعلوا ابتداء السنة في هذا التعديل
او آخر الدلو فكانت الايام الحقيقية الماضية من السنة ناقصة من الوسطية وايا ما فلهذا الوضع تعديل الايام في الزيجات
ناقصا ابدا واذا انتهت السنة يتساوى جميع ايامها الحقيقية والوسطية ويزيد ذلك التفاصيل والكلام في بيان ذلك طائل
يذكر في المطولات وزمان النهار من طلوع الشمس الى غروبها على ما عليه المنجمون والفرس والروم وهو الوضع الطبيعي وفي الشرع
من طلوع الفجر الثاني الى غروب الشمس ولا يخفى زمان الليل على الذاهبين ثم انهم قسموا اليوم بجزء النهار والليل اي كلا منها
الى ساعات معتدلة وزمانية والساعات المعتدلة وتسمى المستوية ايضا لتساوي مقاديرها دائما هي بقدر ما يدور
الكل خمسة عشر درجة تقريبا اذ في تحقيقه اكثر منه بقليل لانها جزء من اربعة وعشرين جزءا من يوم وهو وسطيا كان او
حقيقيا يزيد على دورة كما عرفت لكنه تقريبا ادا لها ولعدم الطبائع فيها لم يعتبروه واطلقوا القول بانها زمان ما يدور
الكل خمسة عشر درجة فاذا قسمت قوس النهار او قوس الليل اي قوس الدائرة من الفلك بالنهار او بالليل خمسة عشرة
بناء على عدم اعتبار الكسر كان ما يخرج من القسمة اي كان الخارج من قسمة قوس النهار عدد الساعات المعتدلة
لذلك النهار والخارج من قسمة قوس الليل عدد ساعات تلك الليلة ومن قسمة الدائر بالنهار عدد الساعات الماضية
من ذلك النهار واذا نقصها من ساعات ذلك النهار كان الباقي الساعات الباقية منه ومن قسمة الدائر بالليل
الساعات الماضية من تلك الليلة واذا نقصها من ساعات تلك الليلة كان الباقي الساعات الباقية منها
وكذا اذا نقص عدد ساعات النهار من اربعة وعشرين يبقى عدد ساعات ليله وبالعكس والساعات الزمانية
سميت بها لكونها تابعة لزمان النهار والليل طولا وقصرا وتسمى المعوجة ايضا لاختلاف مقاديرها باختلاف
النهار والليل فهي جزء من اثني عشر جزءا من النهار والليل ابدا فاذا كان النهار اطول من الليل كانت ساعاته
اطول من ساعات الليل واذا كان اقصر كانت اقصر واذا قسمت قوس النهار وقوس الليل المنقسم ينافيهم

رفضوا التحقيق بهذه القسمة ايضاً على اثنى عشر كان ما يخرج من الاجزاء وهو ما يدور الفلك في كل ساعات زمانية ليلية او
نهارية وهي لمن تلك الاجزاء الخارجة من القسمة اجزاء الساعة الزمانية مثلاً اذا كانت قوس النهار مائة وثمانية وستين
جزءا كان اجزاء الساعات الزمانية النهارية اربعة عشر جزءا لان ذلك هو الخارج من قسمتها على اثنى عشر وتسمى تلك الاجزاء
ازمانا لكونها في حصص اجزاء المعدل المسماة ازمانا لان الزمان مقدار حركته فقد تبيّن مما سلفنا ان الساعات
المعتدلة هي التي يختلف عددها على قدر طول النهار وقصره ولا يختلف ازمانها اي اجزاؤها فان اجزاءها خمسة عشر
ازمانا ابدا فاذا كان النهار بل قوسه اطول كان الخارج من قسمتها على خمسة عشر اكثر فاذا كان اقصر كان الخارج اقل
والساعات الزمانية التي يختلف ازمانها ولا يختلف عددها بحسب طول النهار وقصره فان عددها اثنى عشر
دائما فاذا كان النهار اطول كان الخارجة من قسمة قوسه على اثنى عشر اكثر واذا كان الخارج اقل واعلم ان الساعات
المستوية والموجبة متساويان عددا واجزاء كان اذا استوى الليل والنهار وان لكل ساعتين زمانيتين احديهما
نهارية واخرى ليلية متساويتان لساعتين مستويتين فاذا انقص عدد اجزاء ساعة زمانية نهارية من ثلثين بقي عدد
اجزاء ساعة زمانية ليلية وبالعكس السنة هي زمان مفارقة الشمس اية نقطة تفرض من فلك البروج الى عودها اليها
بحركتها الخاصة التي الى التوالي [illegible] المشرق وقد جعلوا ابتدا هذه السنة من حين حلول الشمس [illegible] اي الحمل لكونه اول
بدو ذلك [illegible] واختلفوا في هذه السنة فقال بعضهم هي شسه اي ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع
وعند بطليموس صاحب المجسطي [illegible] يوما وربع اي بربع يوم الا جزء من ثلثمائة جزء من يوم اي ثلثمائة وخمسة
وستون يوما وخمس ساعة وخمس وخمسون دقيقة واثنتا عشر ثانية وعند البتاني من المتأخرين شسه يوما
وربع الا ثلثة اجزاء واربع وعشرين [illegible] من ثلثمائة وستين جزءا من يوم اي ثلثمائة وخمسة وستون
يوما وخمس ساعات وست واربعون دقيقة واربع وعشرين ثانية ولما كان اليوم يطلق على النهار وعلى اليوم
بليلته والمراد باليوم هنا اليوم بليلته وهذه هي السنة الشمسية الحقيقية واما الاصطلاحية فمنهم من اعتبرها

ثلثمائة

ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع واخذ الكسر ربعا تاما كالروم والافرنج [illegible] الآن الروم يجعلون ثلث سنين
بثلثمائة وخمسة وستين يوما ويكبسون في الرابعة بيوم والفرس كانوا يكبسون في كل مائة وعشرين سنة بشهر
ومنهم من اعتبرها ثلثمائة وخمسة وستين يوما واسقط الكسر راسا كالقبط والمستعملين التاريخ الفرس
من المحدثين واما السنة القمرية فهي اثنا عشر شهرا قمريا فان كانت الشهور حقيقية كانت السنة ايضا حقيقية
وان كانت اصطلاحية فالشهر القمر الحقيقي هو زمان مفارقة القمر اي وضع له من الشمس الى عوده اليه واما
الشمسي الحقيقي فهو من حلوله اول برج من البروج الى حلوله اول برج آخر يتلوه واظهر الاوضاع هو الهلال لكون
القمر في هذا الوضع بمنزلة الموجد بعد العدم والموجود في برج من الظلم فهو اليف بالبديهة ولهذا اعتبره اهل
من مستعملي الشهور القمرية كالعرب لكن رؤية الهلال تختلف باختلاف المساكن كما اشرنا اليه فلم يلتفت
اليها عند اهل الحساب الا في الامور الشرعية اتباعا للشرع وجعل ابتداء الشهور من اجتماع الشمس والقمر
لكونه اقرب الاوضاع المعتبرة الى الوضع الهلالي الا الاجتماع الوسطي لا الحقيقي لعدم انضباط
وزمانه ما بين الاجتماعين المتتاليين بالسير الوسط من النيرين الاعظم والاصغر يعني الشمس والقمر
وحصلوا مقداره بان الفوس وسط الشمس في يوم وبهذه لطح كب من وسط القمر فيه وهو يج ى له ب
فضارت الشمس كانها ساكنة وقسموا عليه ما بقي من وسط القمر اي يب ما لو وهو المسمى بالبقي [illegible] فلك
وهو شس اي ثلثمائة وستون جزءا فخرج بالتقريب كط لان في الايام ودقايقها وثوانيها اي تسعة
وعشرون يوما واحدى وثلثون دقيقة وخمسون ثانية من يوم [illegible] ستين دقيقة وذلك لان نسبة
اليوم الى البقي كنسبة الايام المطلوبة الى الدورة فالطريق ان يضرب الواحد في الرابع ويقسم الحاصل على الثاني
ليخرج الثالث المطلوب لكن الاول لكونه واحدا لا يغير الرابع ضربه فيه فقسم ابتداء على الثاني ليخرج المطلوب

وهو مقدار الشهر في الاصطلاح ويسمى شهرا وسطيا ايضا ومال بعض المحققين الى التعبير بهذا الكلام
فالشهر الاصطلاحي المحقق هو ما اصطلحوا عليه من اخذ شهر واحد ثلثين يوما وآخر تسعة وعشرين الى آخر
الشهور ثم ضربوا ذلك الخارج في اثنى عشر فحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية بل الوسطية شند
اي ثلثمائة واربعة وخمسين يوما وخمس يوم وسدس اي ثمنين وعشرين [illegible] وجمع
ايام الشهور الاصطلاحية فحصلت ايام السنة القمرية الاصطلاحية شند يوما لكنهم اصطلحوا عليه
ولذلك يكبسون في كل سنتين او ثلث سنين بيوم ويصير ايام ذي الحجة في تلك السنة ثلثين وهذا
السنة القمرية الوسطية ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية بعشرة ايام وعشرين ساعة ونصف
ساعة بالتقريب والاصوب ان يقال بعشرة ايام واحدى وعشرين ساعة بالتقريب اذ
التفاوت بين السنتين على التحقيق عشرة ايام واحدى وعشرين ساعة وخمس ساعة على قول
من يقول ان السنة الشمسية ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم
وعشرة ايام واحدى وعشرون وثلثة اخماس خمس ساعة على راي
بطليموس وعشرة ايام واحدى وعشرون ساعة الا دقيقة
وثلثة اخماس دقيقة من دقائق الساعات على ما ذهب اليه
البتاني كما لا يخفى على من له دربة في الحساب
والله اسرع الحاسبين
والحمد لله رب العالمين
يا ارحم الراحمين
تم بالخير
م م

